

درسنامه دوره کارآموزی تکنولوژیست پاتولوژی

یکی از بخش های تخصصی در هر مرکز درمانی، بخش پاتولوژی می باشد. از نظر لغوی واژه پاتولوژی به معنای آسیب شناسی است. محور اصلی این علم شامل آگاهی از اتیولوژی و علت ایجاد بیماری ها، چگونگی پیشرفت بیماری، تغییرات سلولی ایجاد شده در سلول ها و در نهایت پیامد های عملکردی این تغییرات می باشد.

بطور کلی آسیب شناسی عبارت است از مطالعه بیماری ها و به عنوان شاخه ای از علم پزشکی به بررسی علل پیدایش بیماری ها و عوارض ناشی از آن ها می پردازد. بدیهی است در هنگام بروز یک بیماری، تغییراتی در بافت های مختلف بدن ایجاد شود که در واقع مطالعه همین تغییرات، مبنای اساس پاتولوژی را تشکیل می دهد. لذا پاتولوژی علمی است که راجع به تغییرات مختلف بدن در هنگام بیماری بحث و گفتگو می نماید.

پاتولوژی به دو گروه تشریحی و بالینی تقسیم می گردد:

الف) پاتولوژی تشریحی (Anatomical): که عبارت است از مطالعه تغییرات ساختمانی اعم از ماکروسکوپی و ضایعات وارده به سلول های بدن که شامل موارد زیر می باشد:

- اتوپسی (نمونه برداری از بافت مرده)
- بیوپسی (نمونه برداری از بافت زنده)
- سیتوپاتولوژی (سیتولوژی یا سلول شناسی)

ب) پاتولوژی بالینی (Clinical): که علائم بیماری را در خون، ادرار، مایع نخاعی، خلط، ترشحات واژن ، بصورت میکروسکوپی بررسی می کند.

شناخت انواع فیکساتورهای رایج:

بعد از اینکه نمونه از بدن جدا شد باید در محلول های فیکساتیو مخصوص بافت قرار بگیرد تا از دژنره شدن سلول ها جلوگیری شود و شکل سلول حفظ شود. محلول های فیکساتیو انواع مختلفی دارند که به اختصار در ذیل نام برده می شود.

➤ محلول فرمالین ۱۰ درصد: یک محلول فیکساتیو عمومی است و برای همه نمونه ها کاربرد دارد.

➤ محلول بوئن: یک محلول اختصاصی است و بهتر است نمونه های بیوپسی بیضه پس از نمونه برداری در این فیکساتیو قرار گیرد.

انجام رنگ آمیزی های عمومی و اختصاصی

بعد از تهیه برش های ۲-۳ میکرونی روی لام های شیشه ایی جهت مطالعه مورفولوژی سلول ها لام ها به دو صورت عمومی و اختصاصی رنگ می شوند. رنگ آمیزی هماتوکسیلین-اُوزین رنگ عمومی می باشد که هماتوکسیلین هسته و اُوزین سیتوپلاسم را رنگ می کند بسته به نوع بافت و تشخیص پاتولوژیست رنگ های اختصاصی، نترات نقره برای بافت مغز استخوان، رنگ آمیزی آهن برای اسپیراسیون مغز استخوان و بیوپسی مغز استخوان، رنگ تریکروم برای بافت کبد، رنگ PAS برای تشخیص حضور گلیکوژن در بافت کاربرد دارد.

لامل زدن و لیبل زدن

پس از رنگ آمیزی روی لام ها چند قطره چسب انتلان می ریزیم سپس لامل گذاری می کنیم طوری که حباب زیر لامل نباشد. سپس لیبل ها را بر حسب شماره ایی که روی لام ها هست نوشته و جمع آوری می کنیم.

شناخت انواع نمونه های سیتولوژی و انواع آن

سیتولوژی بخشی از پاتولوژی است که به بررسی و تشخیص بیماری در سطح سلول می پردازد که از بررسی های سیتولوژی می توان در تشخیص بدخیمی های سلولی (سرطان ها) و همچنین بیماری های التهابی و عفونی بهره برده که عموماً آزمایش های سیتولوژی بر روی نمونه های سلول های آزاد و یا قسمتی از بافت انجام می گیرند ولیکن آزمایش های سیتوپاتولوژی اغلب با نام تست های اسمیر شناخته می شوند با استفاده از تهیه ی گسترشی از سلول های مورد نظر بر روی لام (اسمیر) و بررسی میکروسکوپی آن انجام می گیرد.

نمونه های سیتولوژی به دسته های زیر تقسیم می شود:

الف) نمونه دهانه رحم (PAP SMEAR): این نمونه بوسیله ابزاری بنام براش توسط پزشک زنان یا ماما از دهانه رحم گرفته می شود و سر براش به ویال حاوی فیکساتیو مخصوص پاپ اسمیر منتقل می شود و از این نمونه جهت غربالگری سرطان دهانه رحم و تشخیص HPV استفاده می شود.

ب) FNA: از غدد تیروئید، از توده های کیستی پستان و یا کیست های سطحی بدن بوسیله سوزن های معمولی نمونه گیری می شود و از این نمونه ها بر روی لام ها گسترش تهیه می شود.

ج) مایعات بدن: از مایعات بدن مانند مایع CSF، مایع آسیت، مایع پلور، مایع بال نمونه گیری شده و از نظر حضور یا عدم حضور سلول های سرطانی بررسی می شود.

د) ترشحات بدن: هر ناحیه ای از بدن ممکن است بعلت تروما یا نکروز دچار ترشحات شود و با سوآپ استریل از این ترشحات نمونه گیری می شود و بر روی لام گسترش تهیه می گردد.

فرایند آماده سازی نمونه های سیتولوژی و رنگ آمیزی:

نمونه های مایع خارج شده از بدن را سانتریفیوژ کرده و از رسوب آن برداشته و روی لام گسترش تهیه می شود. لام های تهیه شده به روش پاپانیکلاو رنگ می شود.

انواع نمونه های پاتولوژی:

نمونه های پاتولوژی به ۳ دسته تقسیم می شوند:

الف) بیوپسی: نمونه برداری از بافتی است که به منظور بررسی میکروسکوپی از بدن گرفته می شود. هنگامی که آزمایش اولیه نشان دهد منطقه ای از بافت بدن طبیعی نیست، پزشک باید نمونه برداری بافتی را تجویز کند. بیوپسی اغلب برای جستجوی سرطان انجام می شود، اما نمونه برداری به شناسایی بسیاری از شرایط دیگر هم کمک کند. هر زمان یک سوال مهم برای پزشکی وجود داشته باشد، بیوپسی کمک می کند تا درست به آن پاسخ دهند. بیوپسی انواع مختلف دارد که به اختصار به چند نوع آن در ذیل اشاره می شود.

- کبد: یک سوزن از طریق شکم به کبد رسانده شده و بافت کبد را می گیرد.
- کلیه: مشابه بیوپسی کبد، یک سوزن از پشت به کلیه رسانده و بافت کلیه گرفته می شود.
- آسپیراسیون: یک سوزن مواد را از توده خارج می کند. به این روش ساده، آسپیراسیون با سوزن ظریف نیز گفته می شود (Fine needle aspiration).
- پروستات: نمونه برداری با چندین سوزن همزمان از غده پروستات انجام می شود. برای رسیدن به پروستات، یک پروپ در رکتوم قرار می گیرد.
- پوست: بیوپسی پانچ روش اصلی بیوپسی است. در این روش از تیغه ای دایره ای شکل برای بدست آوردن نمونه ای استوانه از بافت پوست استفاده می شود.
- سرویکس (دهانه رحم): که به کولپوسکوپی معروف است بدنبال جواب پاپ اسمیر غیر طبیعی برای تشخیص HPV و سایر بیماری های مقاربتی انجام می شود.

ب) نمونه برداری توتال یا رادیکال بدنبال عمل جراحی:

برای به دست آوردن نمونه از بافتی که به سختی قابل دسترسی است به کار گرفته می شود. در این روش ممکن است جراحی باز یا لاپاراسکوپی لازم باشد و یا ممکن است یک تکه بافت یا کل توده بافت برداشته شود. بطور مثال در آوردن بافت

ج) اتوپسی: یا معاینه بعد از مرگ که به کالبد شکافی نیز معروف است. هدف از اتوپسی تعیین علت مرگ است. پس از مرگ اتوپسی توسط پاتولوژیست انجام می شود. اتوپسی از بافت انسان پس از مرگ اطلاعات مفیدی در مورد چگونگی، زمان و دلیل فوت شخص فراهم می شود.

اتوپسی در موارد زیر در پزشکی قانونی کاربرد دارد:

- مرگ ناگهانی نوزاد
- مرگ در خواب
- خودکشی ها
- مرگ ناگهانی بعد از جراحی

اصول بهینه کار در بخش پاتولوژی:

الف) تهیه چک لیست در بخش پاتولوژی جهت چک محلول ها و رنگ ها

ب) تطابق نام بیمار بر روی ظرف و پرونده بیمار

ج) نظافت میز پاس جهت جلوگیری از Contamination

د) دقت در لیبلینگ لام ها در هنگام برش