

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

آسیب شناسی (تعداد 202)

۱ در مطالعه‌ی میکروسکوپی ندول با حدود مشخص تیروئید، پرولیفراسیون سلول‌های چندوجهی حاوی سیتوپلاسم آمفوفیلیک گرانولار و هسته‌های با اندازه متوسط همراه با استرومای فیبروواسکولار مشاهده می‌شوند. در مطالعه‌ی ایمونوهیستوشیمی، سلول‌های مذکور برای TTF-1 و CEA مثبت و برای Thyroglobulin منفی هستند. با توجه به محتمل‌ترین تشخیص، کدام تغییر ژنتیکی در ضایعه مذکور، محتمل‌تر است؟

(۱) RET mutation

(۲) PAX8-PPARG rearrangement

(۳) RET/PTC rearrangement

(۴) RAS mutation

۲ در مطالعه میکروسکوپی ندول سرد تیروئید با حدود نامشخص، فضاهاى غددی و بعضاً پاپیلاری مفروش از اپی‌تلیوم دارای هسته‌های مطبق و سیتوپلاسم روشن، گاهی همراه با واکوئل‌های ساب نوکلئار مشاهده می‌شوند. در مطالعه ایمونوهیستوشیمی سلول‌های مذکور برای TTF1 و CDX2 مثبت و برای B-catenin منفی می‌باشند. کدامیک مناسب‌ترین گزینه برای تشخیص است؟

(۱) Metastatic colonic adenocarcinoma

(۲) Columnar cell variant of papillary thyroid carcinoma

(۳) Tall cell variant of papillary thyroid carcinoma

(۴) Mucoepidermoid carcinoma

۳ در مطالعه میکروسکوپی نمونه تیروئیدکتومی در کودک ۱۰ ساله، ضایعه‌ای کوچک با حاشیه irregular branching، متشکل از سلول‌های چندوجهی تا بیضی‌شکل و بعضاً clear cell، همراه با تعدادی ساختار غددی حاوی ترشحات موسینی مشاهده می‌شوند. با توجه به محتمل‌ترین تشخیص، کدامیک از مارکرهاى ایمونوهیستوشیمی جهت تایید تشخیص کمک‌کننده است؟

(۱) CEA و P63

(۲) TTF1 و PAX8

(۳) Chromogranin, Synaptophysin

(۴) HBME1 و S100

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۴ در بررسی میکروسکوپی ضایعه قدام گردن در خانمی با افزایش سطح کلسیم و PTH خون، سلولهای چند وجهی ائوزینوفیلیک تا روشن و بعضاً بیضی شکل به صورت ساختارهای ترابکولار و لوبولار احاطه شده توسط باندهای فیبروز مشاهده میشوند. در بررسی ایمونوهیستوشیمی، سلولهای مذکور برای مارکرهای کروموگرانین، سیناپتوفیزین مثبت و برای کلسی تونین منفی هستند. با توجه به محتمل ترین تشخیص، کدام یک از ویژگیهای میکروسکوپی زیر در افتراق میان ضایعه خوش خیم و بدخیم از اهمیت بالاتری برخوردار است؟

(۱) آتیپی هسته‌ای و غلبه سلولهای بیضی شکل

(۲) solid pattern به همراه فیبروز متراکم

(۳) تهاجم عروقی و میتوز فراوان

(۴) فقدان کپسول و آتی پی سلولی

۵ در بررسی میکروسکوپی ضایعه سوپراسلار در خانم ۳۵ ساله، تکثیر سلولهای مونومورف دارای سیتوپلاسم متوسط ائوزینوفیلیک تا روشن و هسته با کروماتین گرانولار، به صورت جزایر و صفحات سلولی همراه با استرومای ظریف واسکولار مشاهده می‌گردند. در بررسی ایمونوهیستوشیمی سلولهای مذکور برای کروموگرانین، سیناپتوفیزین و PIT1 مثبت می‌باشند. در بررسی تکمیلی ایمونوهیستوشیمی مثبت شدن کدامیک از مارکرهای زیر محتمل‌تر است؟

(۱) FSH

(۲) ACTH

(۳) SF1

(۴) Growth hormone

۶ در مطالعه میکروسکوپی ضایعه رتروپریتوئن خانم ۳۵ ساله، جزایر سلولی با حدود مشخص متشکل از سلولهای چندوجهی دارای سیتوپلاسم گرانولار بازوفیلیک، احاطه شده توسط سپتاهای نازک واسکولار مشاهده می‌گردند. بعضاً سلولهای بزرگ دارای هسته‌های ژانت هاپیرکروم مشهود است. در مطالعه ایمونوهیستوشیمی سلولهای تومورال chromogranin، NSE و GATA3 مثبت و برای Cytokeratin منفی می‌باشند. کدامیک مناسب ترین گزینه برای تشخیص می‌باشد؟

(۱) Adrenocortical carcinoma

(۲) Metastatic breast carcinoma

(۳) Paraganglioma

(۴) Ganglioneuroma

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۷ در مطالعه میکروسکوپی ضایعه قسمت فوقانی کلیه، سلول های گرد تا بیضی دارای هسته های پلئومورفیک هیپرکروم و سیتوپلاسم روشن تا ائوزینوفیلیک همراه با میتوز فراوان، احاطه شده توسط باندل های فیبروز متراکم همراه با مناطقی از نکروز مشاهده می گردند. در مطالعه ایمنو هیستوشیمی اولیه سلول های تومورال برای مارکرهای Calretinin و Synaptophysin مثبت می باشند. در بررسی تکمیلی جهت تایید تشخیص کدامیک از مارکرهای زیر کمک کننده است؟

(۱) CD10 , PAX8

(۲) GATA3 , Chromogranin

(۳) SF1 , Inhibin

(۴) CK7 , EMA

۸ در مطالعه میکروسکوپی FNA ندول منفرد تیروئید، اسمیرهای پر سلول متشکل از سلول های منفرد و دستجات سلولی عمدتاً به صورت میکروفولیکولار و صفحات بزرگ همراه با کلئوئید اندک، مشاهده می شوند. سلوهای مذکور حاوی سیتوپلاسم فراوان گرانولار، کروماتین هسته ای ظریف، هستک برجسته و ندرتاً سودواینکلوزیون داخل هسته ای و بعضاً بصورت سلول های دو هسته ای می باشند. کدام یک مناسب ترین گزینه برای تشخیص است؟

(۱) Undifferentiated /anaplastic thyroid carcinoma

(۲) Follicular nodular disease

(۳) Papillary thyroid carcinoma

(۴) Oncocytic follicular neoplasm

۹ در مطالعه میکروسکوپی نمونه سیتولوژی ادرار آقای 35 ساله با شرح حال درد پهلوی و هماچوری، در زمینه ای از خون و سلول های التهابی، تعدادی گروه سلولی گرد با حدود صاف، متشکل از سلول های یوروتلیال حاوی هسته های بزرگ با حاشیه منظم، کروماتین ظریف و بعضاً با هستک برجسته، همراه با Coarsely vacuolated cytoplasm مشاهده می شوند. کدام یک مناسب ترین گزینه برای تشخیص است؟

(۱) High-Grade Urothelial Carcinoma

(۲) Polyomavirus infection

(۳) Low-Grade Papillary Urothelial Neoplasm

(۴) Non-Neoplastic Reactive Changes, Negative

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۰ در بررسی نمونه سیتولوژی شستشوی برونش از آقای 65 ساله، تعدادی سلول منفرد پراکنده همراه با گروه‌های سلولی loosely aggregates متشکل از سلول‌های دارای سیتوپلاسم اندک و هسته با کروماتین ظریف و هستک نامشخص همراه با paranuclear blue bodies و میتوز فراوان مشاهده می‌گردند. همچنین تعدادی سلول آپوتوتیک در زمینه‌ای از دبری های سلولی مشهود است. کدامیک مناسب ترین گزینه برای تشخیص است؟

Adenocarcinoma (۱)

Carcinoid tumor (۲)

Small cell carcinoma (۳)

Squamous cell carcinoma (۴)

۱۱ خانم ۵۲ ساله غیرسیگاری با ندول ریوی با نمای Ground-glass به قطر ۱.۲ سانتی‌متر تحت رزکسیون wedge قرار گرفته است. در بررسی ریزبینی تکثیر سلول‌های نئوپلاستیک با تمایز آدنوماتوز منحصرأ در امتداد سیتوم‌های آلوئولی (Lepidic growth pattern) بدون هرگونه تهاجم استرومایی، عروقی یا پلورال مشاهده گردید. محتملترین تشخیص کدام است؟

Atypical adenomatous hyperplasia (۱)

Adenocarcinoma in situ (۲)

Minimally invasive adenocarcinoma (۳)

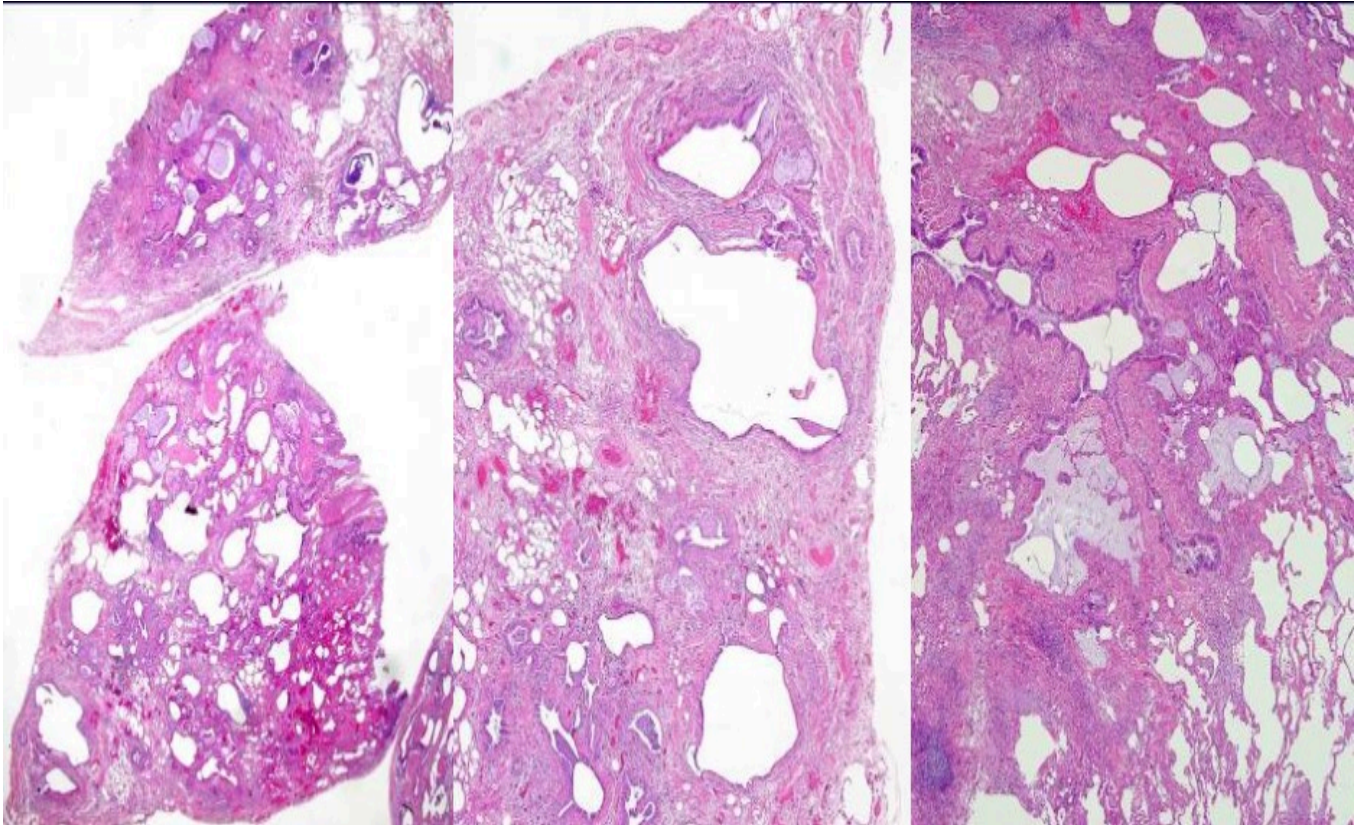
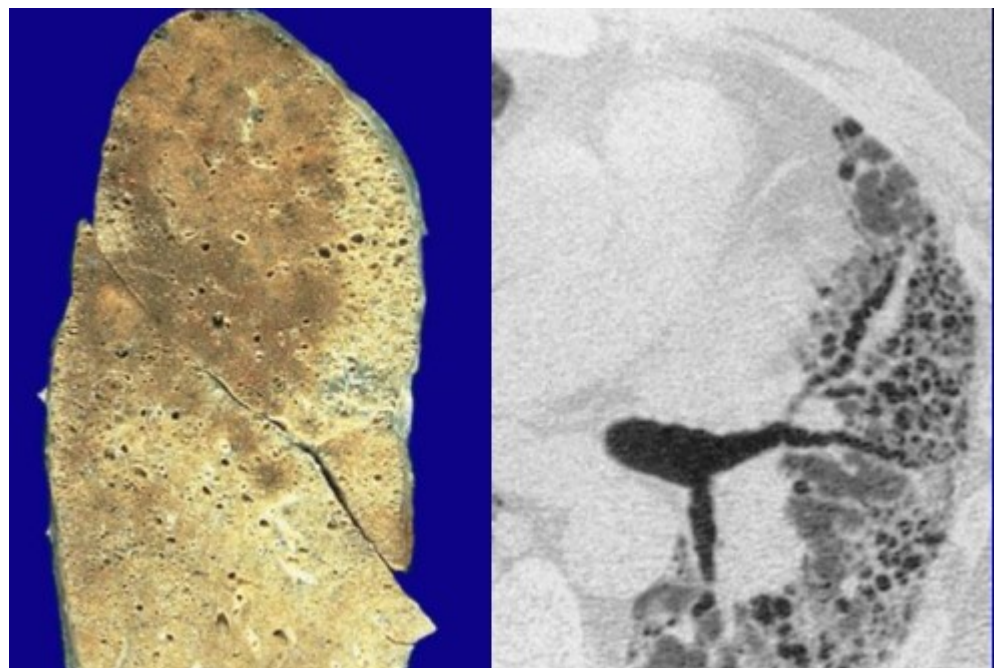
Invasive mucinous adenocarcinoma (۴)

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۲ تصاویر زیر مربوط به اتوپسی بیمار خانم 35 ساله ای است که با علائم تنگی نفس مراجعه کرده بود. کدام تشخیص محتمل تر است؟



Usual interstitial pneumonia (۱)

Desquamative interstitial pneumonia (۲)

Non-specific interstitial pneumonia (۳)

Respiratory bronchiolitis-associated interstitial lung disease (۴)

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۳ در یک تومور نورواندوکراین ریه، organoid architecture مشاهده می‌شود. سلول های توموری سیتوپلاسم متوسط داشته و hyperchromasia، prominent nuclear pleomorphism، anisonucleosis، مشهود است. Ki-67=5% بوده و 1 عدد میتوز در ۲ میلی‌متر مربع یافت می‌شود. مناسب‌ترین تشخیص کدام است؟

Typical carcinoid tumor (۱)

Atypical carcinoid tumor (۲)

Small cell carcinoma (۳)

Large cell neuroendocrine carcinoma (۴)

۱۴ بیمار برای بررسی دلیل افزایش ضخامت پلور، نمونه برداری شده است. در بررسی میکروسکوپی، افتراق اپی تلیوئید مزوتلیوما از آدنو کارسینوم با رشد سودومزوتلیوماتوز مطرح است. کدام "پنل محدود"، بیشترین کاربرد را دارد؟

TTF-1، Napsin A، PAX8، CDX2 (۱)

Calretinin، CK5/6، CEA، MOC-31 (۲)

WT1، ER، GATA3، Mammaglobin (۳)

TTF1، GATA3، CK7، CK20 (۴)

۱۵ در بررسی ایمونوهیستوشیمی بیوپسی سوزنی توده مدیاستن آقای 30 ساله، CD3، TdT، در اکثر سلول‌ها مثبت می‌باشد. CD20 بصورت پراکنده و CK، P63 نیز بصورت فوکال مثبت شده‌اند. Ki-67 در حدود 80 درصد است. CD117، PLAP، TTF1 منفی می‌باشد. محتمل‌ترین تشخیص کدامست؟

T Lymphoblastic Lymphoma (۱)

Thymoma (۲)

Thymic carcinoma (۳)

Metastatic squamous cell carcinoma (۴)

۱۶ در بیماری با سابقه طولانی مدت مری بارت، یافته های ریزبینی شامل التهاب قابل توجه، تعداد کم سلولهای گابلت دیستروفیک، هسته های یک شکل و یک اندازه با حدود صاف و بدون هستک واضح و مختصر استراتیفیه، فاقد میتوز و بدون افزایش نسبت هسته به سیتوپلاسم است. مناسب ترین تشخیص چیست؟

Negative for dysplasia (۱)

Indefinite for dysplasia (۲)

Low grade dysplasia (۳)

Basal crypt dysplasia (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۷ در رزکسیون توده پولیپی یک سانتی متری فوندوس معده در خانم مسنی با سابقه گاستریت مزمن ، در میکروسکوپی توبولهای متراکم و پوشیده از سلول های مکعبی تا استوانه ای با سیتوپلاسم رنگ پریده تا ائوزینوفیلیک دیده می شود که فاقد موسین اپیکال بوده و برای آنتی بادی های ضد MUC6 و MUC5AC مثبت هستند. مناسب ترین تشخیص چیست؟

Fundic gland polyp (۱)

Pyloric gland adenoma (۲)

Oxyntic gland adenoma (۳)

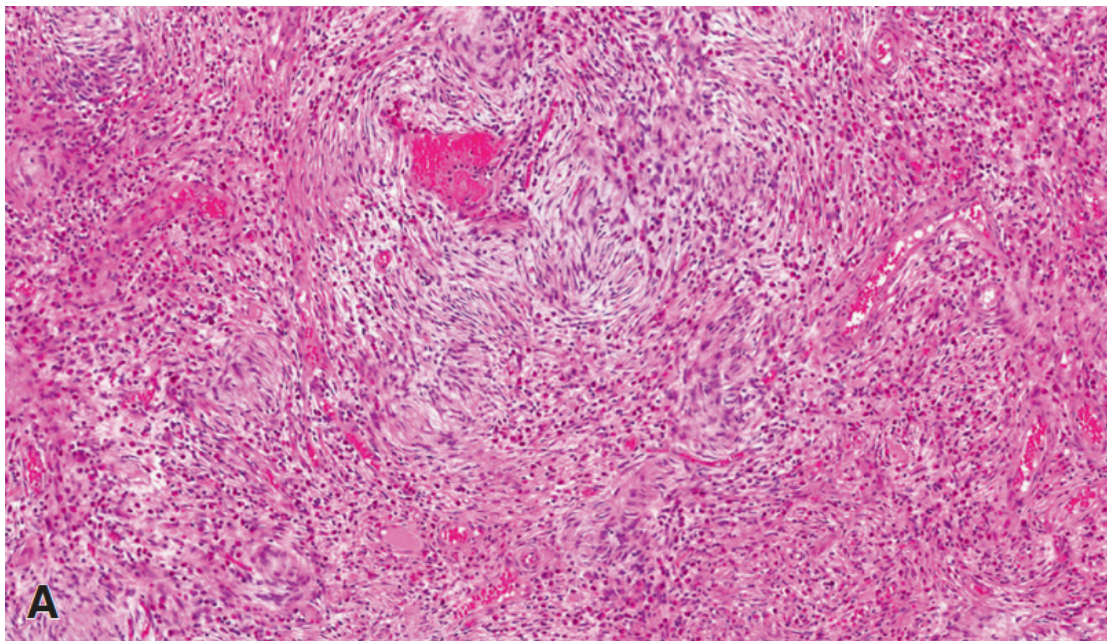
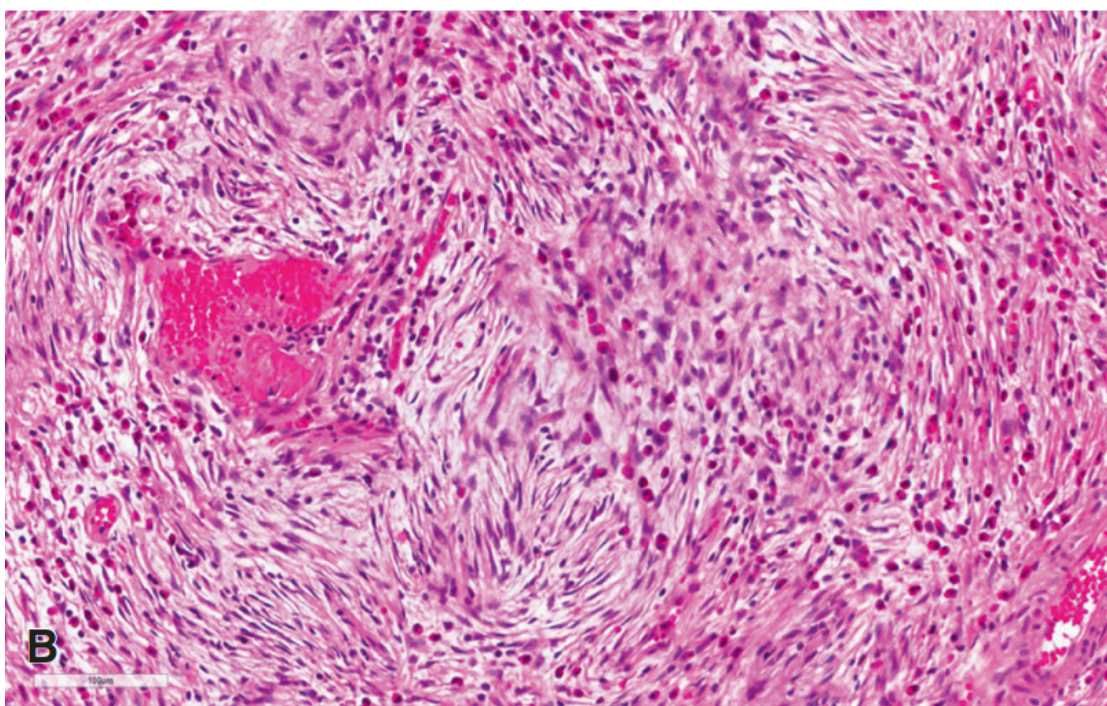
Foveolar adenoma (۴)

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۸ در بررسی میکروسکوپی توده پولیپوئید ناحیه آنتروم معده آقای 45 ساله‌ای نمای زیر دیده میشود. کدام تشخیص محتمل‌ترین است؟



- (۱) Polyposis syndrome
- (۲) Inflammatory fibroid polyp
- (۳) Ménétrier disease
- (۴) Oxyntic gland polyp

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۹ خانم ۶۵ ساله‌ای با خستگی، پaresthesia اندام‌ها و کم‌خونی ماکروسیتیک بررسی می‌شود. آندوسکوپی معده، آتروفی منتشر مخاط بادی و فوندوس معده را نشان می‌دهد. در بیوپسی، کاهش شدید سلول‌های پاریتال و chief، متاپلازی پیلوریک و تجمع سلول‌های لنفوسیتی با ارجحیت در نیمه عمقی مخاط مشاهده می‌شود. سطح گاسترین سرم افزایش یافته است. کدام گزینه بهترین تفسیر این یافته‌ها است؟

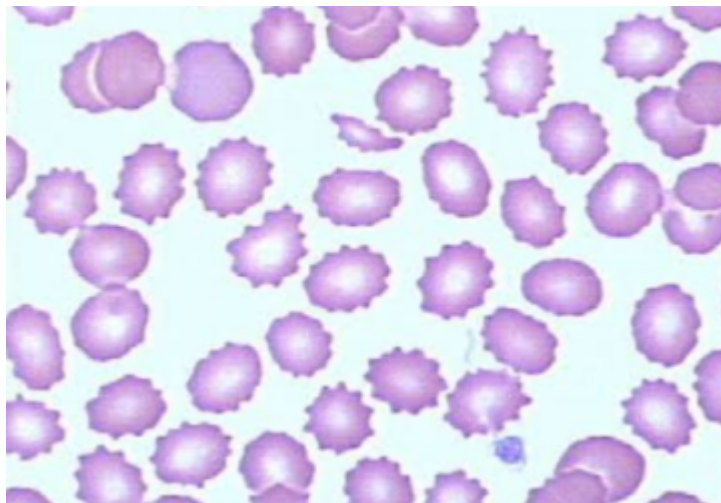
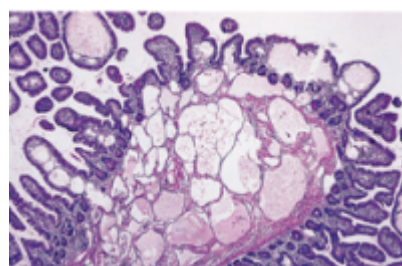
- ۱) الگوی آسیب بیشتر به نفع H. pylori-associated multifocal atrophic gastritis است.
- ۲) یافته‌ها نشان‌دهنده «گاستریت مزمن نوع A» یا اتوایمیون است.
- ۳) این الگو مشخصه گاستریت واکنشی یا راکتیو گاستروپاتی می‌باشد.
- ۴) این یافته‌ها نشان‌دهنده گاستریت لنفوسیتی هستند.

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

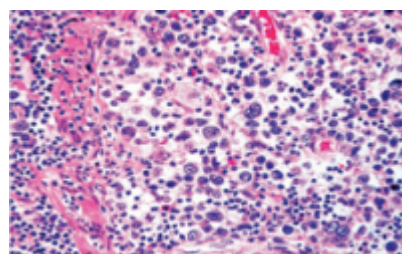
مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

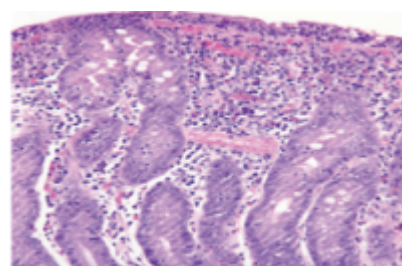
۲۰ لام خون محیطی کودک ۸ ماهه‌ای با عدم وزن گیری و استتاتوره به شکل زیر است. این یافته‌ها با کدام گزینه مطابقت بیشتری دارد؟



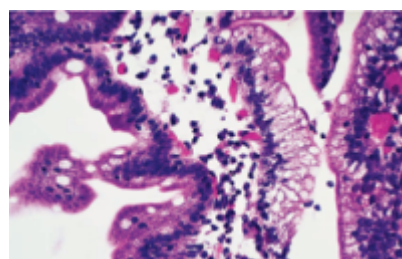
(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۲۱ مرد ۴۵ ساله‌ای با سابقه خانوادگی سرطان کولون تحت کولونوسکوپی قرار می‌گیرد. بیش از ۱۰۰ پولیپ آدنوماتوز در سراسر کولون مشاهده می‌شود. بررسی ژنتیکی جهش در ژن APC را نشان می‌دهد. کدام گزینه بهترین توضیح برای خطر بالای سرطان در این بیمار است؟

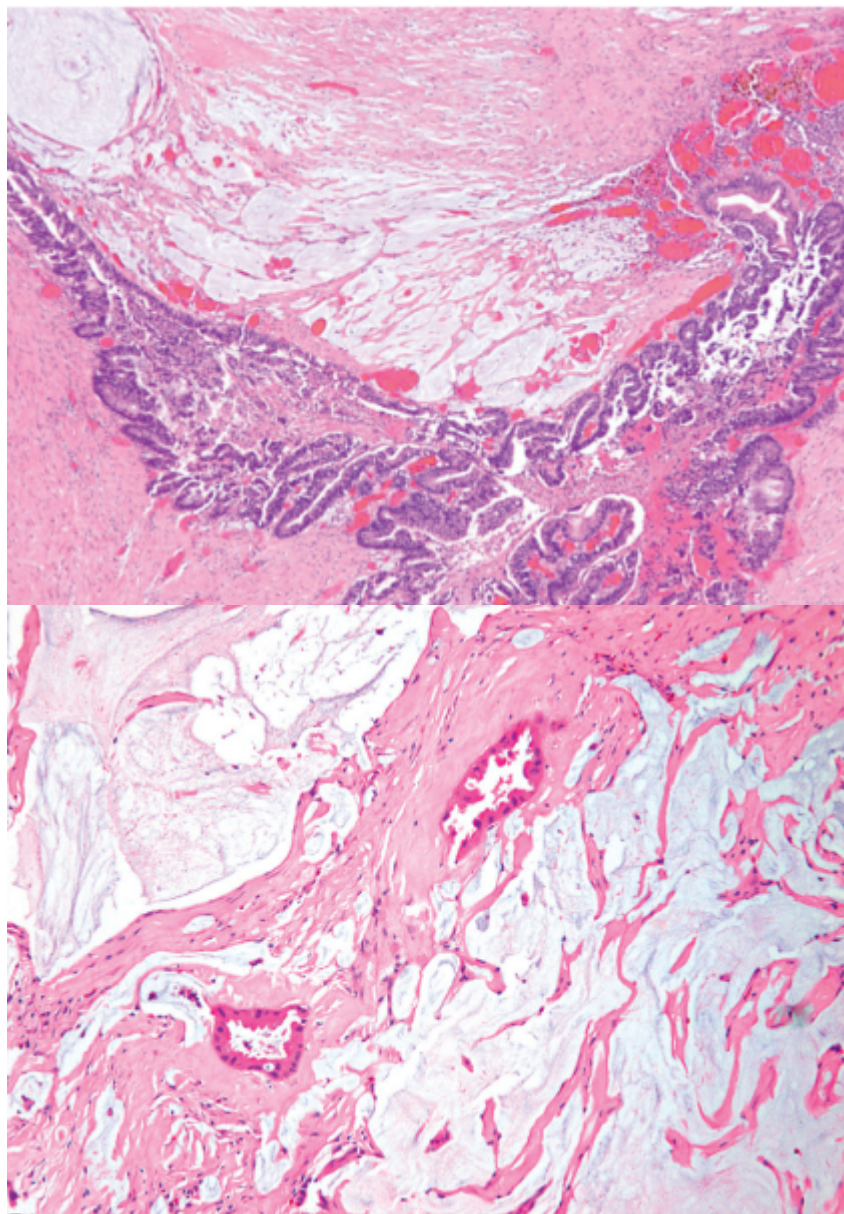
- (۱) جهش APC باعث افزایش فعالیت mismatch repair می‌شود.
- (۲) سرطان در این بیماران مستقل از مسیر آدنوم به کارسینوم ایجاد می‌شود.
- (۳) جهش APC تنها باعث ایجاد پولیپ‌های غیرنئوپلاستیک می‌شود.
- (۴) از دست رفتن عملکرد APC باعث تجمع β -catenin و فعال شدن مسیر Wnt می‌شود.

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۲۲ آقای 60 ساله‌ای با توده دردناک و خونریزی دهنده در بافت نرم عمقی اطراف آنال بدون رشد داخل لومن مراجعه کرده است. نمای میکروسکوپی مطابق شکل زیر است. در بررسی IHC سلول‌های تومورال برای CK7 مثبت و CK20 منفی می‌باشند. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟



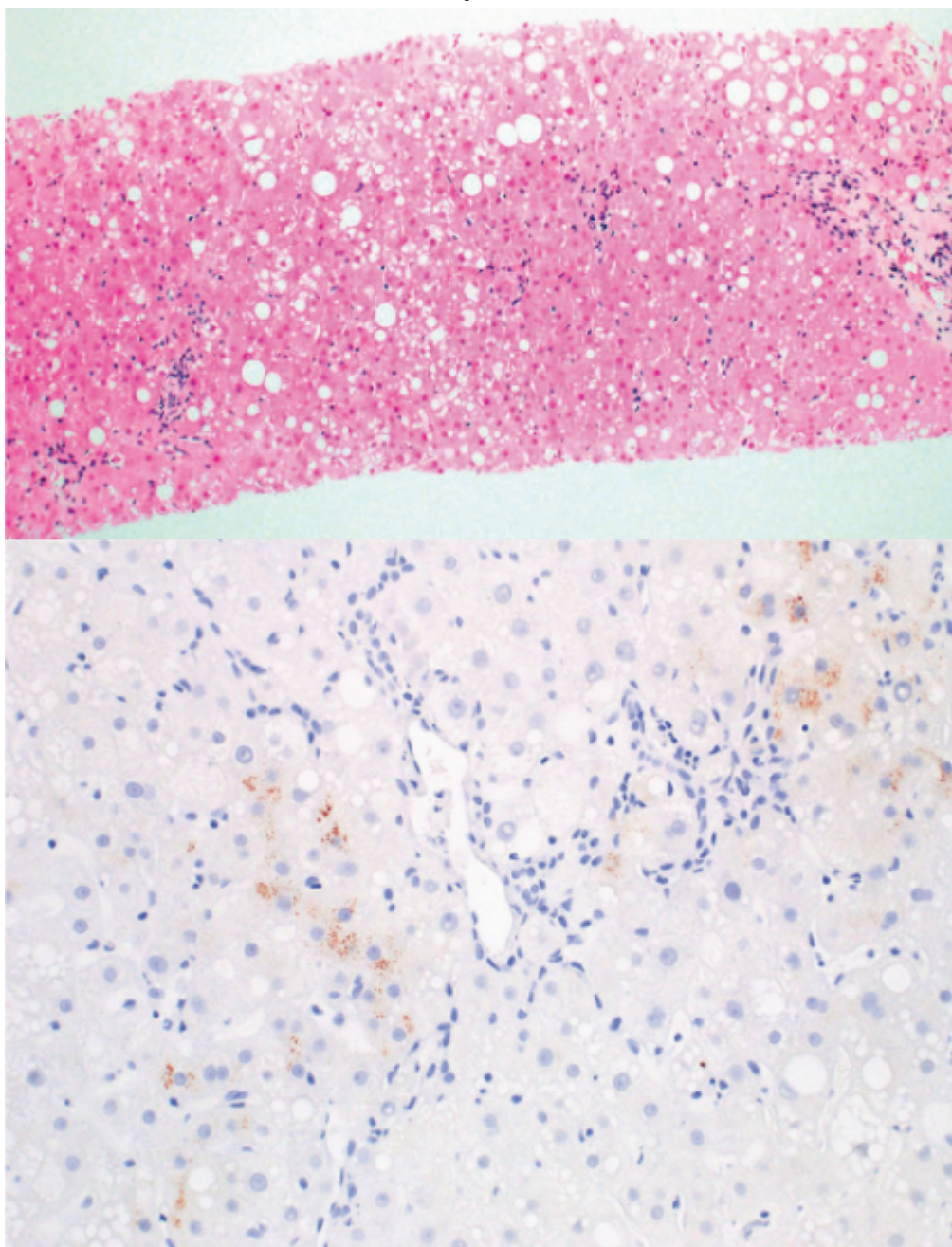
- (۱) Anal duct adenocarcinoma
- (۲) Colorectal adenocarcinoma
- (۳) Paget disease
- (۴) Anal mucinous adenoma

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۲۳ مرد ۲۲ ساله‌ای با افزایش مختصر و مزمن آنزیم‌های کبدی، خستگی و علائم نورولوژیک خفیف مراجعه کرده است. در بررسی آزمایشگاهی، سطح سرمی سرولوپلاسمین کاهش یافته و دفع مس ادراری افزایش یافته است. تصویر بیوپسی کبد و رنگ‌آمیزی رودانین ارائه شده است. کدامیک از گزینه‌های زیر بهترین تفسیر را از یافته‌ها و مکانیسم بیماری ارائه می‌دهد؟



- (۱) تجمع مس در لیزوزوم هپاتوسیت‌ها ناشی از نقص دفع صفراوی مس است و می‌تواند با گذشت زمان باعث سیروز شود.
- (۲) بیماری ناشی از افزایش جذب آهن در روده است و رسوب هموسیدرین در سلول‌های کوپفر، یافته اصلی خواهد بود.
- (۳) افزایش تولید آنتی‌بادی علیه مجاری صفراوی کوچک باعث تخریب پیشرونده مجاری داخل کبدی می‌شود.
- (۴) نقص در پروتئین‌های ترمیم DNA باعث تجمع جهش‌ها و ایجاد کارسینوم هپاتوسلولار می‌شود.

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۲۴ در نمونه بیوپسی کبد بیمار چاق مبتلا به دیابت نوع ۲، هپاتوسیت‌های بزرگ با واکوئل‌های چربی مشاهده می‌شوند. در اطراف برخی هپاتوسیت‌های آسیب‌دیده، تجمع نوتروفیل‌ها وجود دارد. تعدادی اجسام مالوری دنک و بالونینگ سلول‌های کبدی مشاهده می‌شود. بهترین تشخیص کدام است؟

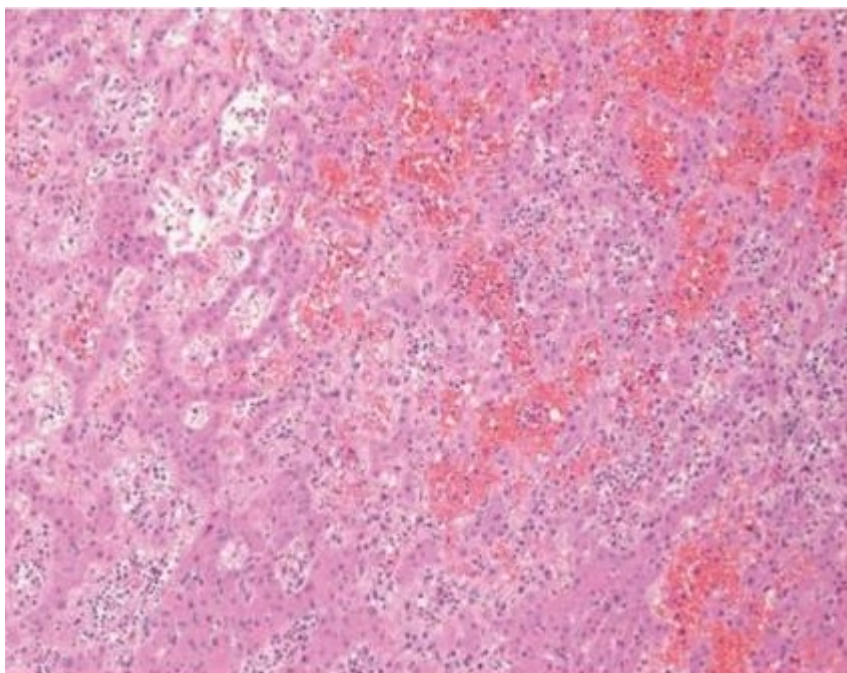
Simple steatosis (۱)

Non-alcoholic steatohepatitis (۲)

Steatofibrosis (۳)

Microvesicular steatosis (۴)

۲۵ مرد چاق 30 ساله‌ای با تب و درد شکمی مراجعه کرده است. در بیوپسی سوزنی از کبد، نمای میکروسکوپی زیر مشاهده شده است. در بررسی‌های تکمیلی، در رنگ‌آمیزی ایمونوهیستوشیمی، SAA و CRP مثبت شده و نیز فاقد موتاسیون‌های $HNF1\alpha$ ولی دارای جهش‌های CTNNB1 می‌باشد. مناسب‌ترین تشخیص کدام است؟



Telangiectatic adenoma (۱)

Adenoma with CTNNB1 mutations (۲)

Nodular regenerative hyperplasia (۳)

Focal nodular hyperplasia (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۲۶ مرد ۶۰ ساله‌ای با سابقه سیروز ناشی از هپاتیت B، یک ندول ۳ سانتی‌متری در کبد دارد. در بررسی هیستوپاتولوژی، سلول‌های توموری به صورت صفحات کبدی ضخیم‌شده با افزایش نسبت هسته به سیتوپلاسم و الگوی شبه‌سینوزوئیدی رشد کرده‌اند. کدام یافته بیشترین کمک را در تشخیص کارسینوم سلول کبدی می‌کند؟

- (۱) وجود مجاری صفراوی کوچک داخل توده
- (۲) وجود سلول‌های التهابی پورتال
- (۳) ضخیم شدن ترابکول‌ها در رنگ‌آمیزی رتی‌کولین
- (۴) وجود استئاتوز در هپاتوسیت‌ها

۲۷ در مطالعه میکروسکوپی ضایعه پانکراس خانم جوانی، توموری پرسلول، حاوی ساختارهای پاپیلاری با محور فیبروواسکولار هیالینیزه، پوشیده از چند لایه سلول اپیتلیالی discohesive دارای nuclear groove مشاهده می‌گردند. همچنین مناطقی از نکروز و خونریزی همراه با تجمعات هیستوسیت مشهود است. در مطالعه ایمونوهیستوشیمی سلول‌های مذکور برای Synaptophysin, CD10 و nuclear Beta-catenin مثبت می‌باشد. کدامیک مناسب‌ترین گزینه برای تشخیص است؟

- (۱) Well-differentiated neuroendocrine tumor
- (۲) Microcystic adenoma
- (۳) Intraductal papillary mucinous neoplasm
- (۴) Solid-Pseudopapillary Tumor

۲۸ مرد ۶۸ ساله‌ای با زردی، کاهش وزن و اتساع مجاری صفراوی مراجعه می‌کند. در نمونه آمپول واتر، توموری مشاهده می‌شود که از سلول‌های غددی تشکیل شده است. در بررسی ایمونوهیستوشیمی، تومور دارای الگوی تمایز روده‌ای با بیان CDX2 است. کدام گزینه بهترین تفسیر را ارائه می‌دهد؟

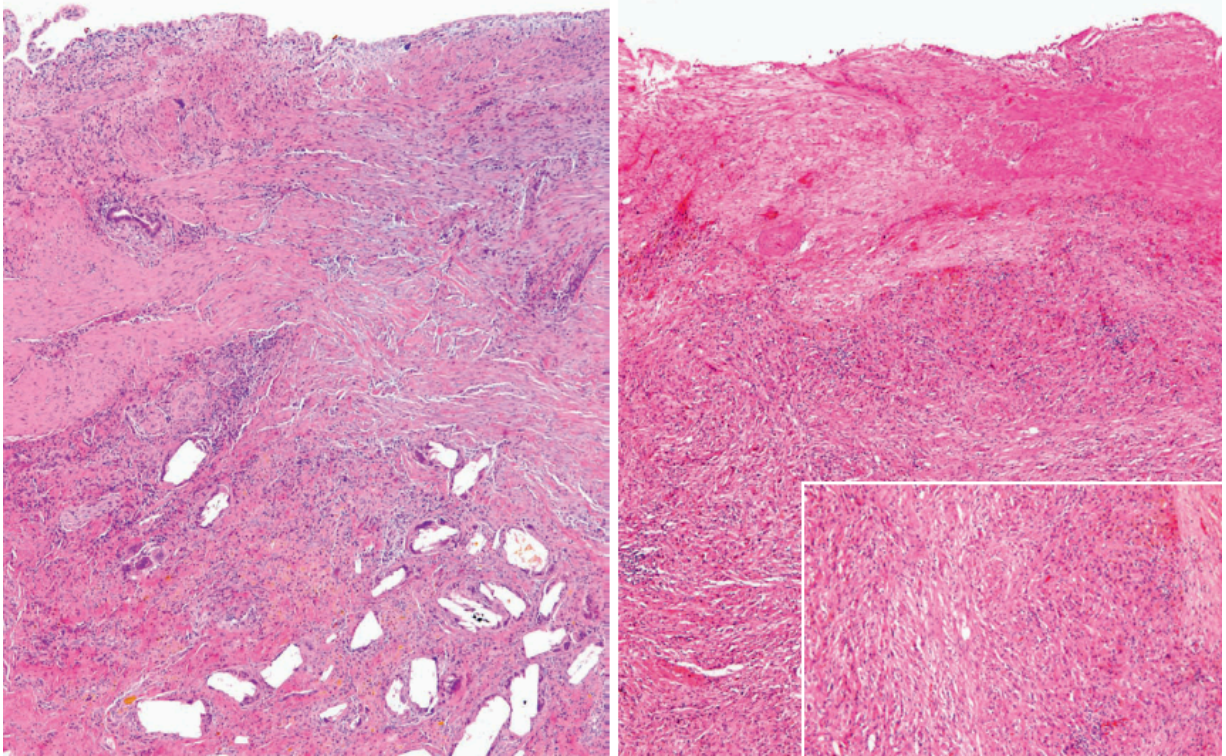
- (۱) این تومور احتمالاً از نوع روده‌ای کارسینوم آمپولری است.
- (۲) این تومور متاستاز کارسینوم کولون به آمپول واتر است.
- (۳) بیان CDX2 در تومورهای پانکراتوبیلیاری شایع‌ترین یافته است.
- (۴) این یافته‌ها بیشتر تشخیص تومور نورواندوکراین را مطرح می‌کنند.

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۲۹ خانم ۴۸ ساله‌ای با سابقه سنگ کیسه صفرا تحت جراحی قرار می‌گیرد. در دیواره کیسه صفرا ارتشاح گسترده ماکروفاژهای کف‌آلود، سلول‌های غول‌آسا و فیبروز شدید مشاهده می‌شود. در برخی نواحی پارگی سینوس‌های روکیتانسکی آشوف دیده می‌شود. مناسب‌ترین تشخیص کدام است؟



(۱) کوله‌سیستیت گزانتوگرانولوماتوز

(۲) کلسترولوزیس

(۳) کوله‌سیستیت مزمن

(۴) کوله‌سیستیت حاد

۳۰ خانمی ۶۵ ساله با سابقه سرطان پستان، به مدت ۵ سال تحت درمان با تاموکسیفن بوده است. کدامیک از یافته‌های زیر از عوارض شناخته شده مصرف طولانی مدت تاموکسیفن در اندومتر رحم است؟

(۱) افزایش خطر ایجاد ضایعات پرولیفراتیو اندومتر

(۲) کاهش خطر ایجاد تومورهای استرومایی رحم

(۳) محافظت در برابر ایجاد کارسینوم سروز

(۴) اثر آتروفیک و یا پرولیفراتیو ندارد.

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۳۱ بیماری با تب و کاهش وزن مراجعه کرده است. در معاینه هپاتواسپلنومگالی داشته و دچار هیپراسپلنیزم است. در بررسی میکروسکوپی حاصل از اسپلنکتومی، گرانولوم‌های old inactive مشاهده شده است. مناسب ترین تشخیص کدام گزینه می‌باشد؟

- Chronic uremia (۱)
- Hodgkin lymphoma (۲)
- Histoplasmosis (۳)
- Non-Hodgkin lymphoma (۴)

۳۲ در اسمیر خون محیطی آقای 50 ساله، لنفوسیتوز، آنمی، ترومبوسیتوپنی دیده می‌شود. گاموپاتی منوکلونال IgM یافت شده است. در بررسی ایمونوهیستوشیمی بیوپسی مغز استخوان CD19, CD20 مثبت و CD5, CD10, CD23, CD43, BRAF, Annexin A1 منفی شده‌اند. در بررسی سیتوژنتیک t(14;18), t(11;14) و بررسی مولکولی MYD88 منفی شده‌اند. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

- Extranodal marginal zone lymphoma (۱)
- Lymphoplasmacytic lymphoma (۲)
- Splenic marginal zone lymphoma (۳)
- Hairy cell leukemia (۴)

۳۳ مردی 40 ساله با اسپلنومگالی، لکوسیتوز و ائوزینوفیلی شدید (2500 در هر میلی‌متر مکعب) تحت بررسی قرار گرفت. در بیوپسی مغز استخوان افزایش ائوزینوفیل‌ها همراه با پر سلول بودن و دستجاتی از mast cells شبیه ماستوسیتوز سیستمیک دیده می‌شود. کدام یافته برای این بیمار محتمل‌تر است؟

- PDGFR-A Abnormalities (۱)
- PDGFR-B Abnormalities (۲)
- FGFR1 Abnormalities (۳)
- PCM1-Jak2 Fusion (۴)

۳۴ خصوصیات مورفولوژیک کدام ضایعه زیر در لنف نود مشابه لنفادنیت Kikuchi می‌باشد و با آن قابل اشتباه است؟

- Tuberculosis (۱)
- Toxoplasmosis (۲)
- Lupus erythematosus (۳)
- Syphilis (۴)

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۳۵ بیمار مبتلا به ایدز با بزرگی لنف نود گردنی تحت نمونه برداری از لنف نود قرار می گیرد. در بررسی میکروسکوپی صفحات سلولی متشکل از سلول های بزرگ با هسته وزیکولر، هستک منفرد مرکزی برجسته، سیتوپلاسم فراوان بازوفیل دیده می شود. جمعیت سلولی نسبتاً مونوتون هست. در بررسی ایمونوهیستوشیمی، CD45, CD20, CD3 منفی و EMA, MUM1, CD56 و CD138 مثبت می باشد. کدام نوع لنفوم در مورد این بیمار محتمل تر است؟

Lymphoblastic (۱)

Burkitt (۲)

Anaplastic large cell (۳)

Plasmablastic (۴)

۳۶ در بررسی مورفولوژی لنف نود خانم 60 ساله با افاسمان کامل، لنفوسیت های کوچک، پلاسماسل، ایمونوبلاست همراه با تعداد زیادی ائوزینوفیل و بصورت پراکنده سلول های بزرگ چند هسته ای مشاهده شده است. عروق پست کاپیلری فراوان و مواد آمورف ائوزینوفیلی PAS مثبت بین سلولی دیده می شود. در بررسی ایمونوهیستوشیمی لنفوسیت های زمینه برای CD3, CD5, CD10, BCL6, PD1 مثبت و برای CD7 منفی شده اند. بطور پراکنده سلول های بزرگ CD20, CD30 مثبت نیز مشاهده می شود. EBV encoded RNA مثبت است. محتمل ترین تشخیص کدامست؟

Angioimmunoblastic T cell Lymphoma (۱)

Classical Hodgkin Lymphoma (۲)

Nodular Lymphocyte Predominant Hodgkin Lymphoma (۳)

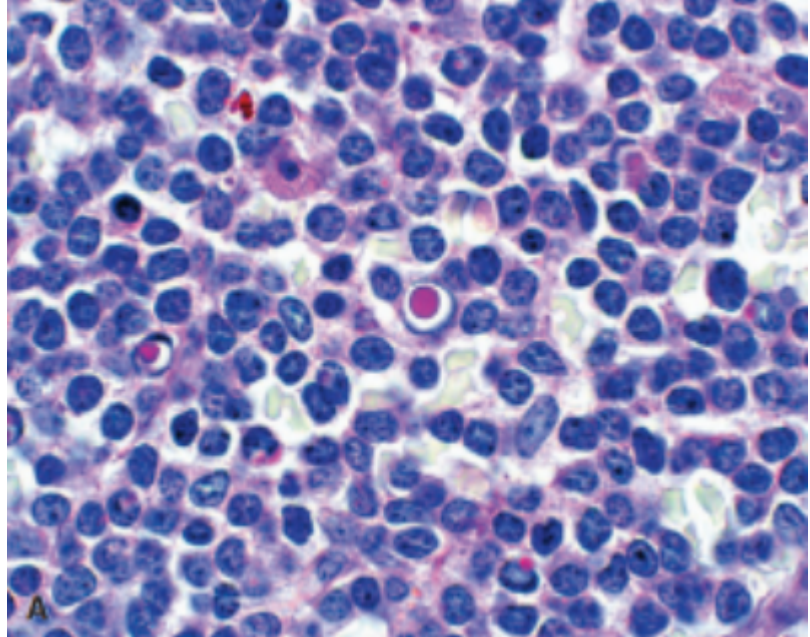
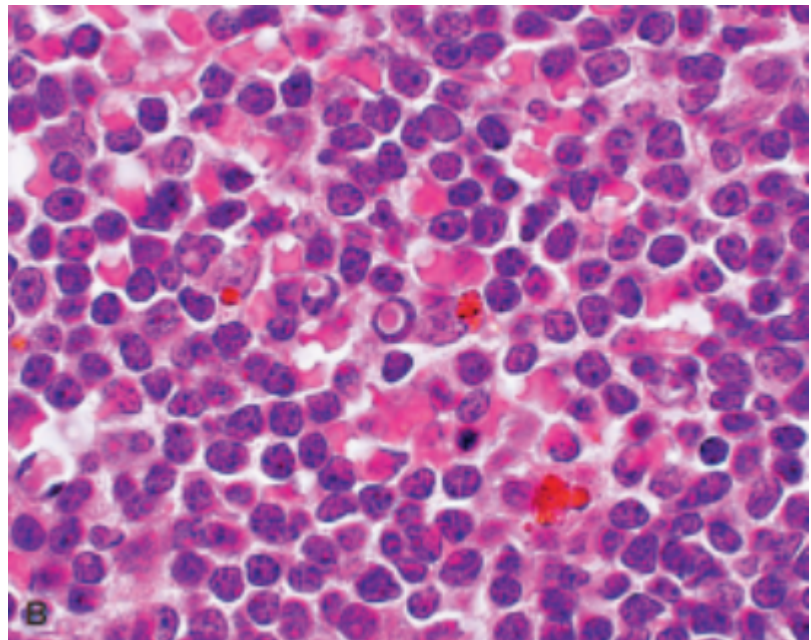
T cell/histiocyte rich B cell Lymphoma (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۳۷ منظره میکروسکوپی لنف نود آقای 45 ساله با رنگ آمیزی هماتوکسیلین ائوزین و PAS را مشاهده می نمائید. در بررسی ایمونوهیستوشیمی CD20, CD138, Kappa, IgM مثبت و CD5, CD10, Cyclin D1 منفی می باشد. برای تشخیص دقیق تر بررسی مولکولی کدامیک را توصیه می نمایید؟



BCL2-IgH (۱)

C-MYC (۲)

MYD88 (۳)

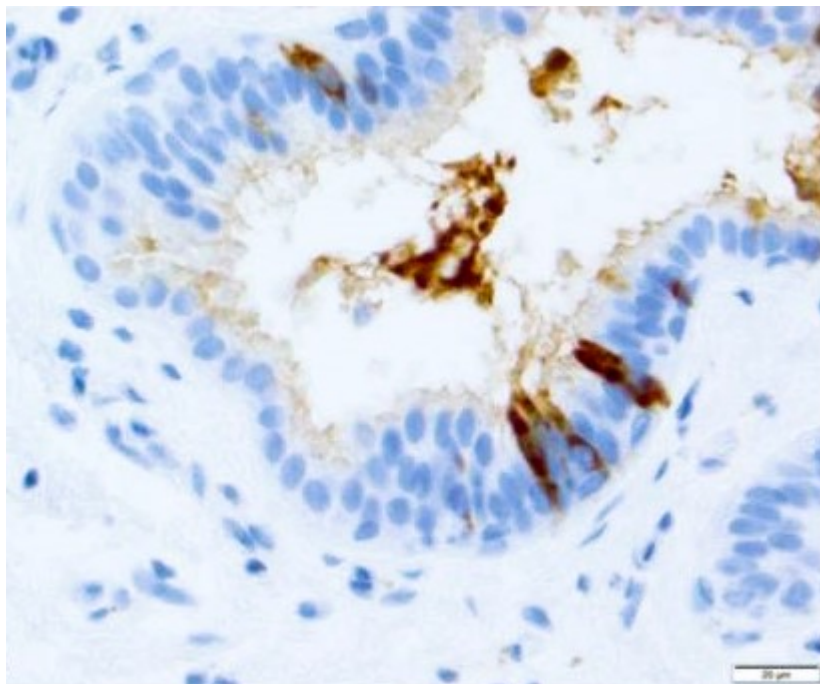
CEBPA (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۳۸ در تصویر زیر، الگوی رنگ آمیزی ایمنوهیستوشیمی رویت شده در ساختار لوبول نرمال پستان، مربوط به کدامیک از مارکرها زیر می باشد؟



EMA (۱)

GATA3 (۲)

GCDFP-15 (۳)

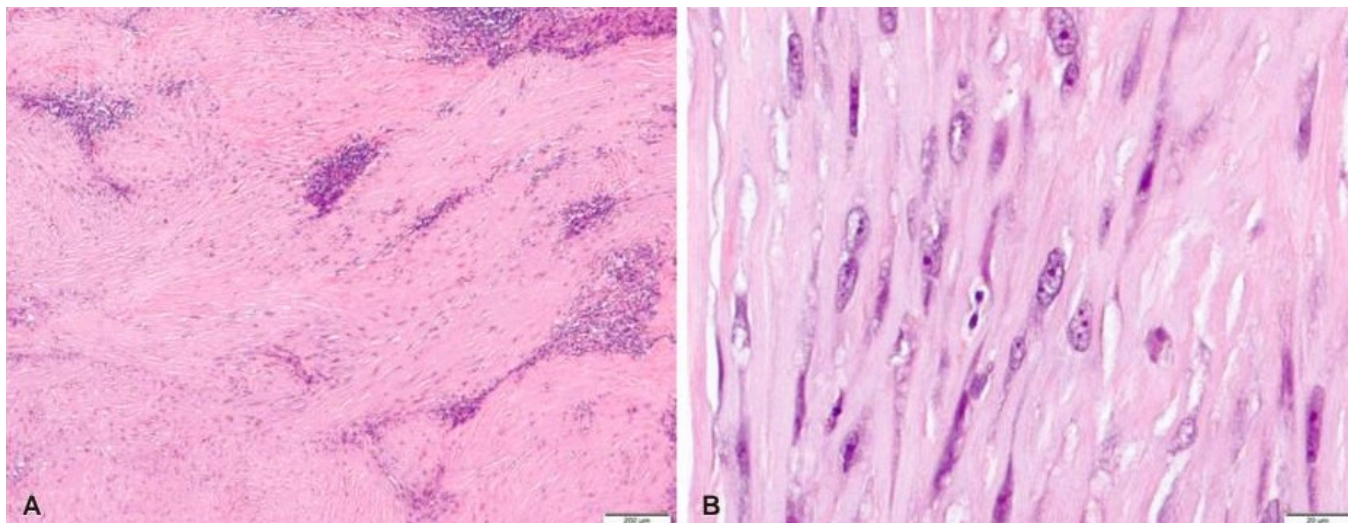
Mammaglobin (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۳۹ در بررسی میکروسکوپی یک توده پستان با قوام الاستیک و حدود نامشخص، سلول‌های دوکی با آتیپی بسیار اندک در زمینه‌ی کلاژنی متراکم با نمای فاسیکولر دیده شده است. سلول‌های دوکی مذکور که Cytokeratin MNF116 مثبت هستند، مابین داکت‌ها و لوبول‌ها و نیز بافت چربی اطراف اینفیلتره شده‌اند. همچنین نواحی اسکار مانند مرکزی نیز مشاهده شده است (مطابق تصویر زیر). مناسب‌ترین تشخیص کدام است؟



Fibromatosis (۱)

Scar secondary to surgical trauma (۲)

Epithelioid myofibroblastoma (۳)

Fibromatosis-like metaplastic carcinoma (۴)

۴۰ در مورد کنترل کیفی و استاندارد سازی آزمایش رسپتور استروژن (ER) برای سرطان پستان در آزمایشگاه ، دیدن کدام مورد زیر نیازمند بررسی و پیگیری می باشد؟

(۱) میزان سرطان های ER منفی در آن آزمایشگاه حدود ۲۰ درصد باشد.

(۲) گزارش ER منفی در اکثر تومورهای داکتال مهاجم گرید ۳

(۳) گزارش ER منفی در متاستاز کانسر پستان ER مثبت

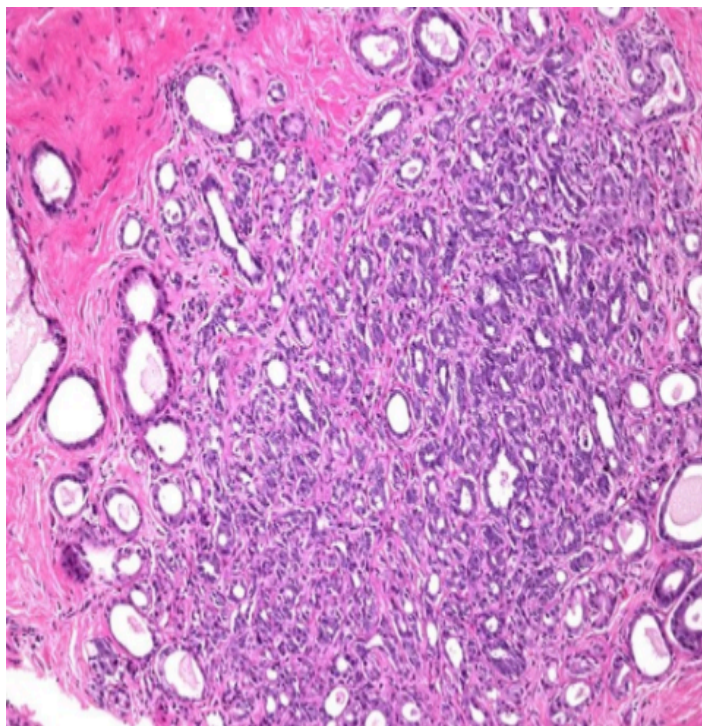
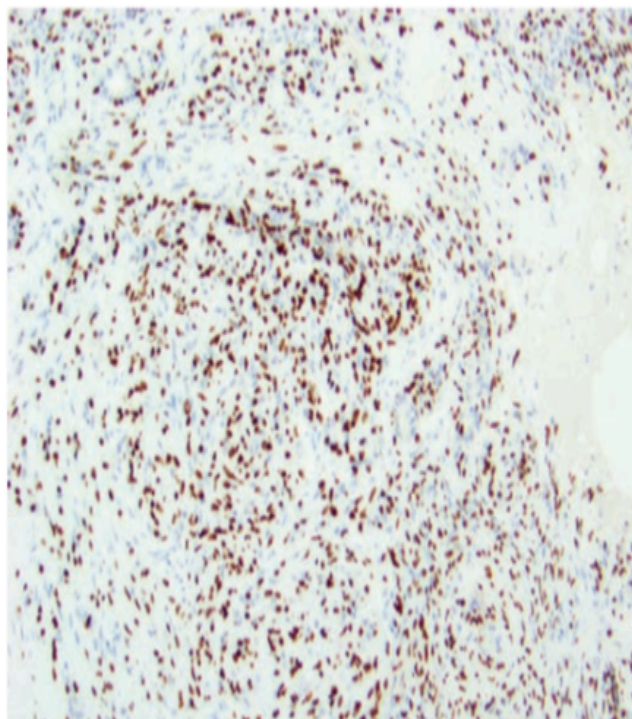
(۴) گزارش ER منفی در اکثر کارسینوم های لبولار مهاجم

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۴۱ نمای میکروسکوپی توده پستان با BIRADS: 4 در Low power field به شکل ساختارهای گرد و lobulocentric و در High power field به شکل زیر است. تصویر ایمونوهیستوشیمی مربوط به چه مارکری می باشد؟



P63 (۱)

CK14 (۲)

CK5/6 (۳)

Ki-67 (۴)

۴۲ در بیوپسی از یک توده عمقی زبان یک دختر جوان، الگوی ساختاری Nest/Organoid از سلولهای اپیتلیوئید بزرگ با سیتوپلاسم شفاف تا ائوزینوفیلیک دیده می شود که توسط عروق مویرگی متسع از هم جدا شده اند. در سیتوپلاسم سلولها، کریستالهای سوزنی شکل (Rhomboid/Needle-like intracytoplasmic crystals) دیده می شود که با PAS مثبت می شوند.

نتایج IHC:

TFE3: مثبت شدید هسته ای

S100, Cytokeratin: منفی

محتمل ترین تشخیص کدام است؟

Granular Cell Tumor (۱)

Clear Cell Sarcoma (۲)

Epithelioid Sarcoma (۳)

Alveolar Soft Part Sarcoma (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۴۳ مرد ۵۸ ساله‌ای با توده سفت در عضلات شانه مراجعه می‌کند. در معاینه، ضایعه ill-defined و شبیه اسکار است. در بررسی میکروسکوپی، پرولیفراسیون سلولهای فیبروبلاست و میوفیبروبلاست در اطراف فیبرهای منفرد عضله اسکلتی دیده می‌شود؛ به‌گونه‌ای که نمای شطرنجی ایجاد شده است. در زمینه، برخی سلولهای بزرگ با هسته‌های وزیکولار و هستک‌های برجسته مشاهده می‌شوند. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

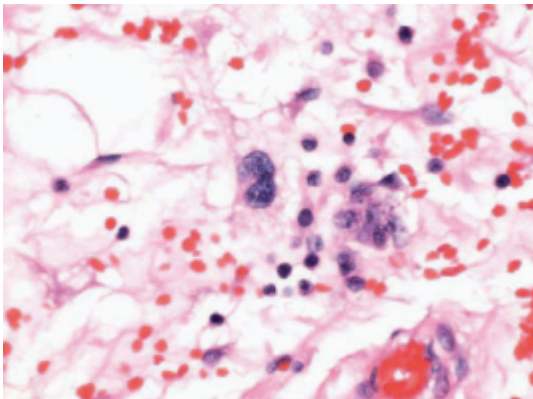
Nodular fasciitis (۱)

Proliferative myositis (۲)

Embryonal rhabdomyosarcoma (۳)

Myositis ossificans (۴)

۴۴ باتوجه به تصاویر زیر از یک توده عمقی ران، یافته‌های هیستوپاتولوژیک شامل adipocytes عمدتاً بالغ با fibrous septa ضخیم حاوی stromal cells با hyperchromatic nuclei هستند. کدام یافته molecular بیشترین ارزش حمایتی را از تشخیص دارد؟



MDM2 amplification (۱)

EWSR1 rearrangement (۲)

SS18 rearrangement (۳)

DDIT3 rearrangement (۴)

۴۵ نوجوان ۱۶ ساله با توده عمقی عضلات ساق مراجعه می‌کند. در بررسی هیستوپاتولوژی توموری با Small round blue cells دیده می‌شود که جدا شدن سلول‌ها از سپتاهای فیبروواسکولار و ایجاد alveolar pattern را نشان می‌دهد. نکروز کانونی دیده می‌شود. در بررسی ایمونوهیستوشیمی MyoD1, Myogenin, Desmin مثبت است. کدام تغییر مولکولی بیشترین احتمال را در این تومور دارد؟

EWSR1-FLI1 fusion (۱)

PAX3-FOXO1A fusion (۲)

NAB2-STAT6 fusion (۳)

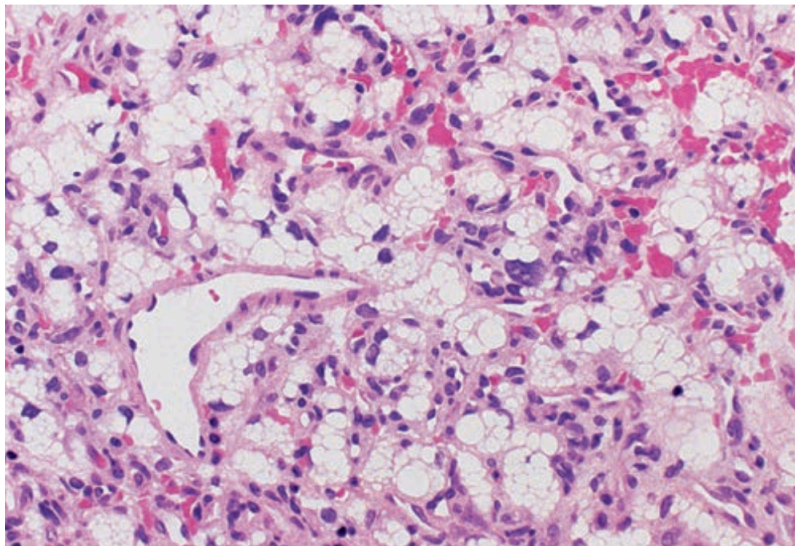
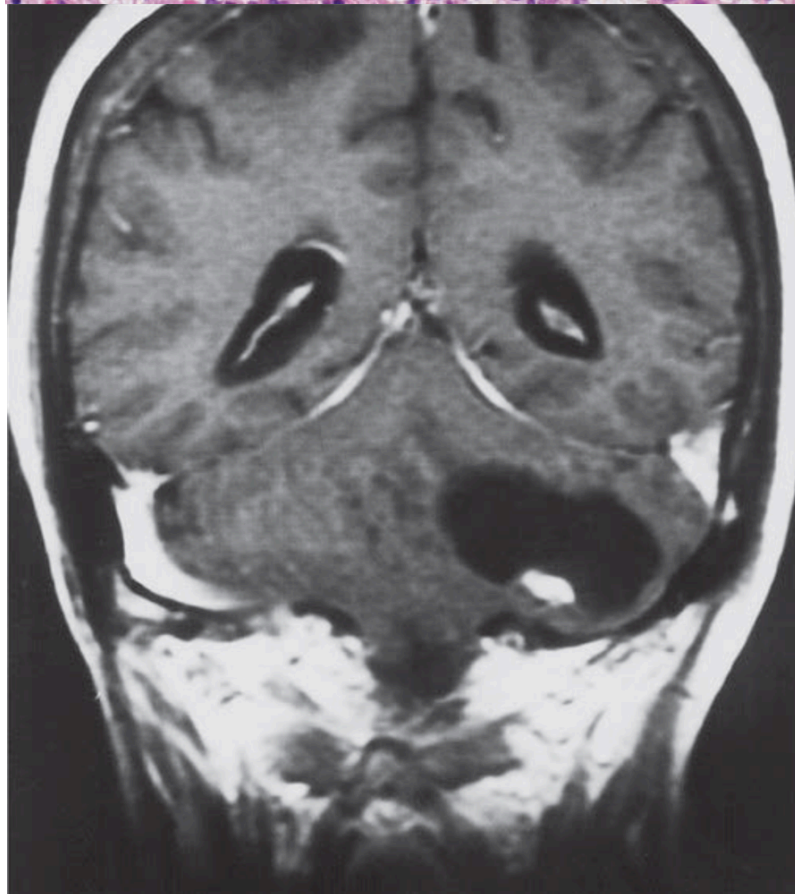
SS18-SSX fusion (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۴۶ نمای تصویربرداری و میکروسکوپی ضایعه Cystic -nodular مخچه پسر 3 ساله ای به شکل زیر می باشد. کدام یک از گزینه های زیر با IHC این تومور مطابقت دارد؟



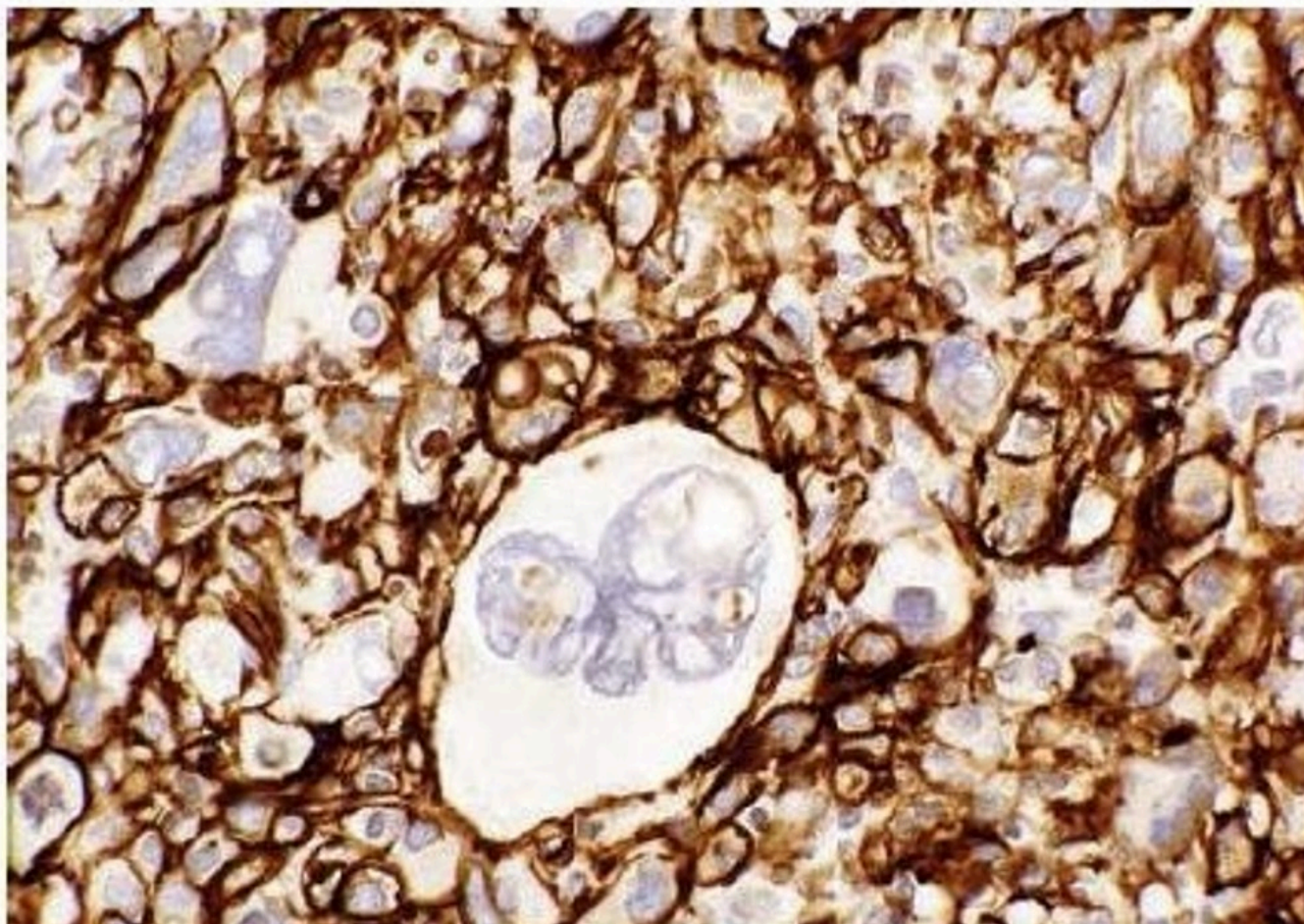
- (۱) مثبت بودن S100 و CD31 در سلول های استرومایی
- (۲) منفی بودن CD56 و CD34 در سلول های استرومایی
- (۳) منفی بودن GFAP در سلول های استرومای حاشیه تومور
- (۴) منفی بودن EMA و CD34 در سلول های استرومایی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۴۷ در تومور سطحی لوب تمپورال یک بیمار جوان، bizarre pleomorphic/xanthomatous cells، eosinophilic granular bodies، و membranous CD34 expression (تصویر زیر) دیده می‌شود. کدام یافته مولکولی محتمل‌تر است؟



EGFR amplification (۱)

CDKN2A/B Homozygous deletion (۲)

TERT promotor mutation (۳)

BRAF V600E mutation (۴)

۴۸ ضایعه لیتیک استخوان تیپا با نواحی اسکروز در اطراف آن به شرح زیر است:
پرولیفراسیون سلول‌های بازالوئید با پترن nesting و نمای نردبانی اطراف سلول‌های تومورال که برای CK14 مثبت و CK8/18 منفی می‌باشند.
کدام تشخیص محتمل‌تر است؟

Epithelioid sarcoma (۱)

Adamantinoma (۲)

Chordoma (۳)

Synovial sarcoma (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۴۹ خانم ۳۲ ساله با سابقه چندساله توده‌ای با رشد آهسته و درد خفیف در پشت زانوی خود مراجعه می‌کند. در بررسی رادیولوژیک، یک توده متراکم و لوبوله روی سطح کورتکس خلفی متافیز دیستال فمور دیده می‌شود. در بررسی میکروسکوپی، تکثیر سلول‌های دوکی‌شکل نسبتاً یکنواخت با آتیپی خفیف در زمینه‌ای کلاژنی دیده می‌شود. در میان سلول‌ها، تراکول‌های نسبتاً منظم استخوان نابالغ و لاملار قرار دارند که با استروما ارتباط نزدیک دارند. فعالیت میتوزی ناچیز است و نکروز توموری مشاهده نمی‌شود. در بررسی ایمونوهیستوشیمی، سلول‌های توموری بیان هسته‌ای MDM2 و بیان SATB2 را نشان می‌دهند. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

Paraosteal osteosarcoma (۱)

Ossifying fibroma (۲)

Fibrous dysplasia (۳)

Periosteal osteosarcoma (۴)

۵۰ دختر ۱۶ ساله با درد مزمن زانو مراجعه می‌کند. درد طی چند ماه افزایش یافته است. در رادیوگرافی، ضایعه لیتیک well-defined در اپیفیز پروگزیمال تیبیا با حاشیه اسکروتیک نازک، بدون تخریب وسیع کورتکس دیده می‌شود. در بررسی هیستولوژیک از نمونه بیوپسی ضایعه فوق، سلول‌های پلی‌گوناال یکنواخت دارای هسته‌های شیاردار (grooved nuclei) به همراه سلول‌های giant multinucleated به صورت پراکنده و کلسیفیکاسیون ظریف با نمای chicken-wire pattern دیده می‌شود. در بررسی مولکولی H3F3B mutation detected یافت شده است. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟

Giant cell tumor of bone (۱)

Chondroblastoma (۲)

Clear cell chondrosarcoma (۳)

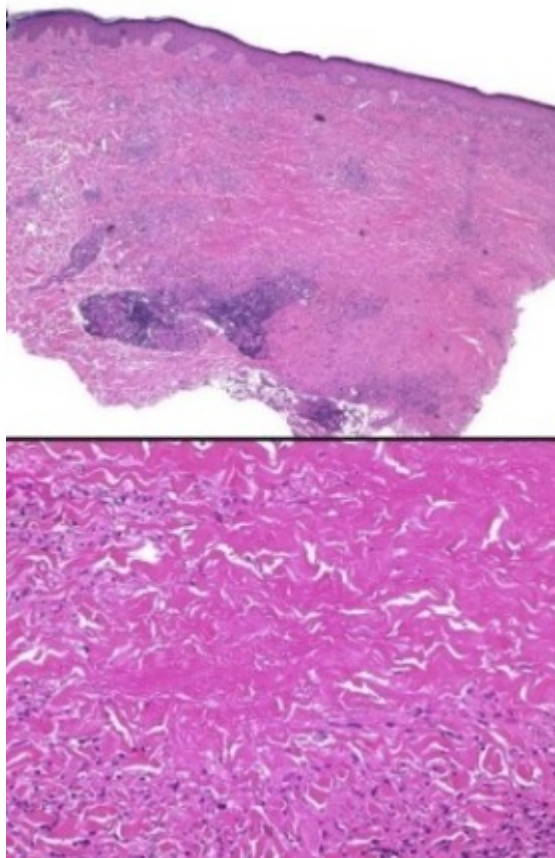
Enchondroma (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۵۱ خانم ۵۴ ساله با سابقه دیابت نوع ۱، با پلاک‌های زرد قهوه‌ای آتروفیک در سطح قدامی ساق‌ها مراجعه می‌کند.



بررسی میکروسکوپی به شرح زیر است:

degenerated collagen bundle with palisading histiocytes in layering pattern and plasma cells in deep dermis

کدام تشخیص مناسب‌تر است؟

Granuloma annulare (۱)

Necrobiosis lipoidica (۲)

Rheumatoid nodule (۳)

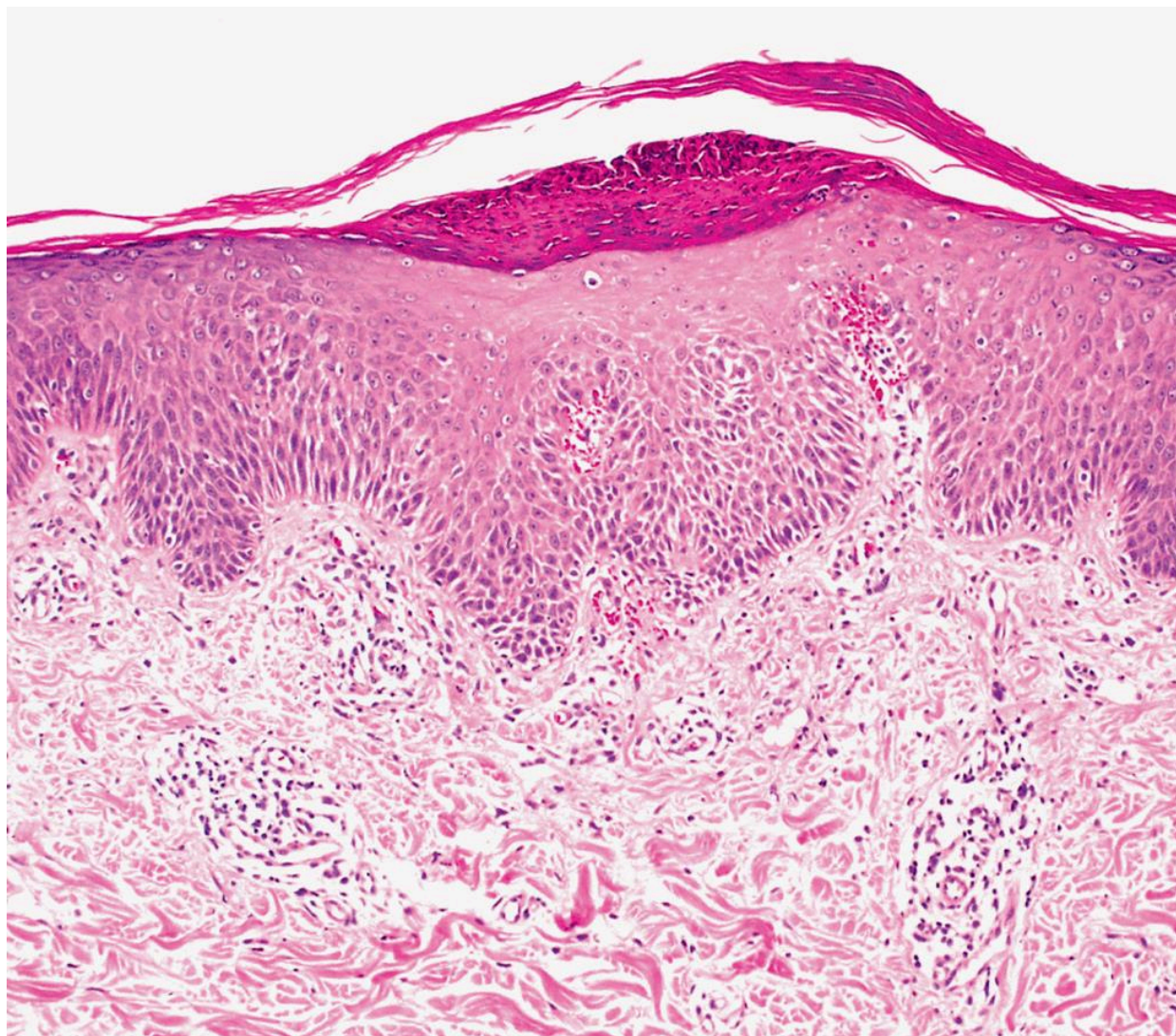
Sarcoidosis (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۵۲ پسر ۱۶ ساله‌ای دو هفته پس از ابتلا به فارنژیت استرپتوکوکی دچار پاپول‌های کوچک متعدد اریتماتو و پوسته دار در تنه و پروگزیمال اندامها می شود که در میکروسکوپی نمای زیر را نشان می‌دهد. کدام تشخیص برای این بیمار محتمل‌تر است؟



Pityriasis rubra pilaris (۱)

Guttate psoriasis (۲)

Pityriasis lichenoides chronica (۳)

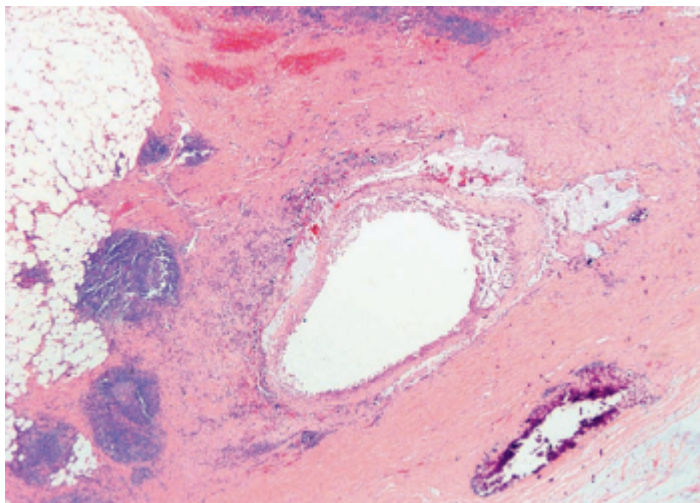
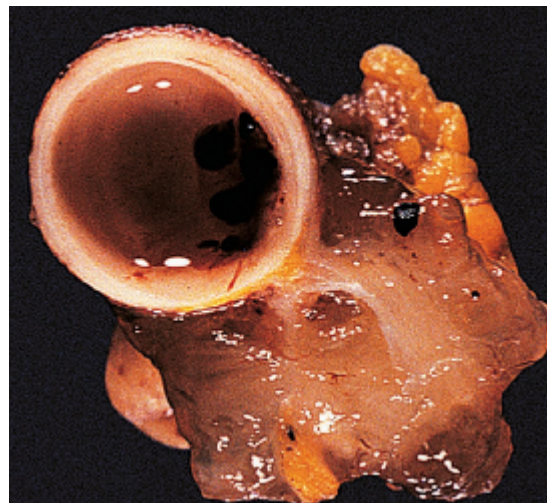
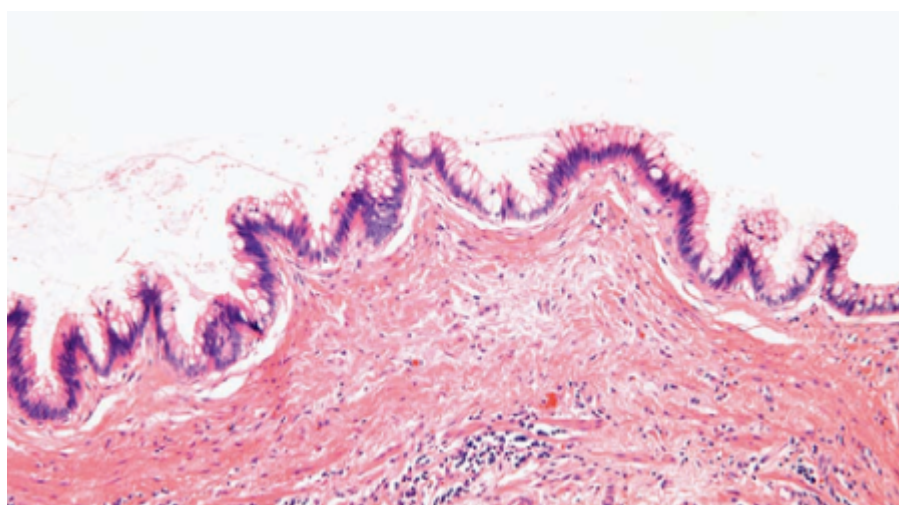
Pityriasis rosea (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۵۳ تصویر ماکروسکوپی و میکروسکوپی نمونه آپاندکتومی خانم 45 ساله ای در زیر نشان داده شده است. محتملترین تشخیص کدام است؟



Retention cyst (۱)

Low-Grade Appendiceal Mucinous Neoplasm (۲)

Mucinous adenocarcinoma (۳)

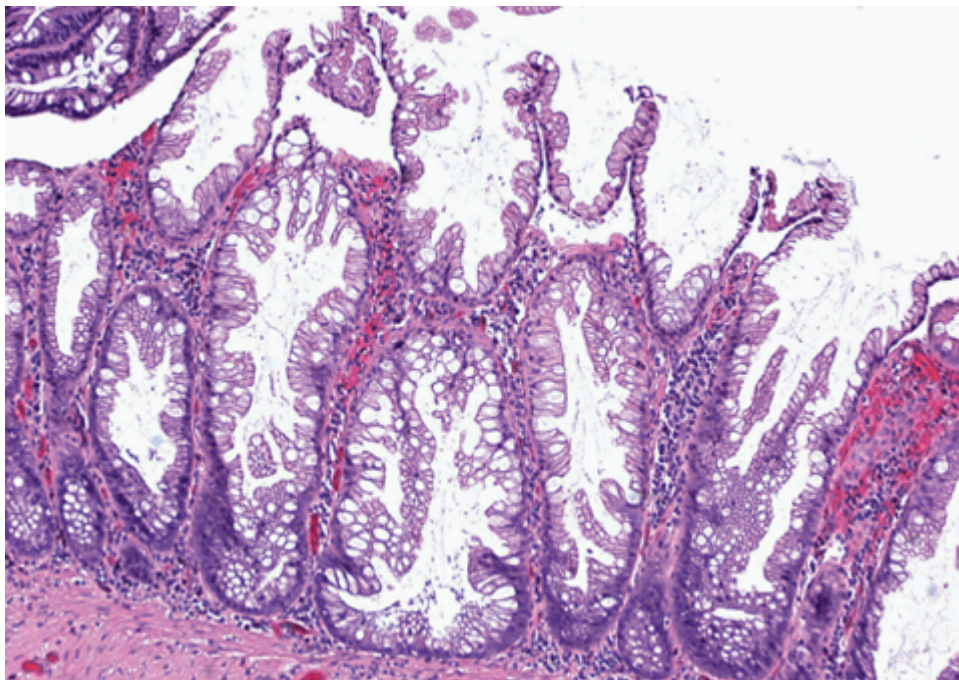
Appendiceal diverticulum (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۵۴ تصویر میکروسکوپی پولیپ سکوم خانم 65 ساله‌ای در زیر نشان داده شده است. انتظار دیدن کدام موتاسیون در این پولیپ محتمل‌تر است؟



(۱) MLH1

(۲) APC

(۳) KRAS

(۴) BRAF

۵۵ خانم 35 ساله‌ای با سابقه 12 ساله کولیت اولسروز وسیع تحت کولونوسکوپی اسکرین قرار می‌گیرد. در بیوپسی عضله مخاطی ضخیم و دولایه شده و زیر مخاط حاوی غدد کیستیک می‌باشد. کدامیک از جملات زیر در مورد نمای پاتولوژی و یا اهمیت بالینی آن صحیح است؟

(۱) التهاب تمام جداری تایید کننده تشخیص کولیت اولسروز است.

(۲) وجود غدد زیر مخاطی نشان دهنده فعال بودن بیماری است.

(۳) کلانژیت اسکروزان اولیه همراه با افزایش خطر کانسر کولون است.

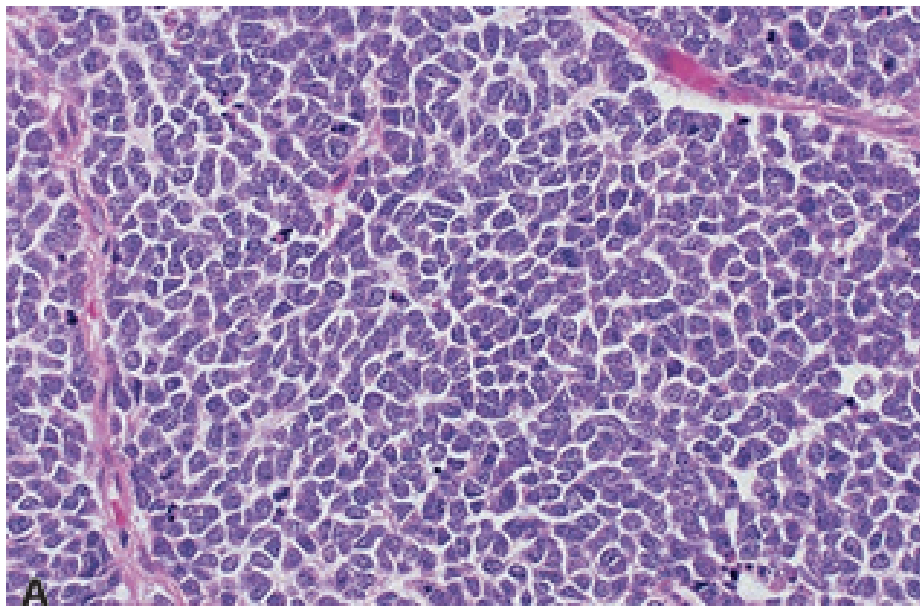
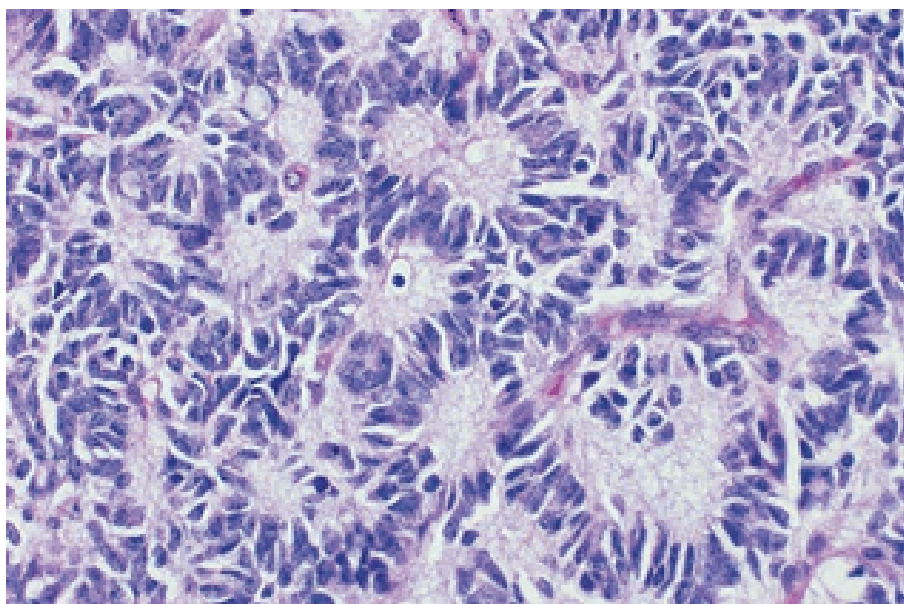
(۴) اندآرتریت ابلیتان در شریان‌های زیر مخاطی نشانه عدم پاسخ به درمان طبی است.

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۵۶ تصویر میکروسکوپی توده مخچه کودک 6 ساله ای در زیر نشان داده شده است. در رنگ آمیزی IHC قویا با سیناپتوفیزین مثبت است. محتمل ترین تشخیص کدام است؟



Anaplastic ependymoma (۱)

Desmoplastic/nodular medulloblastoma (۲)

Classic medulloblastoma (۳)

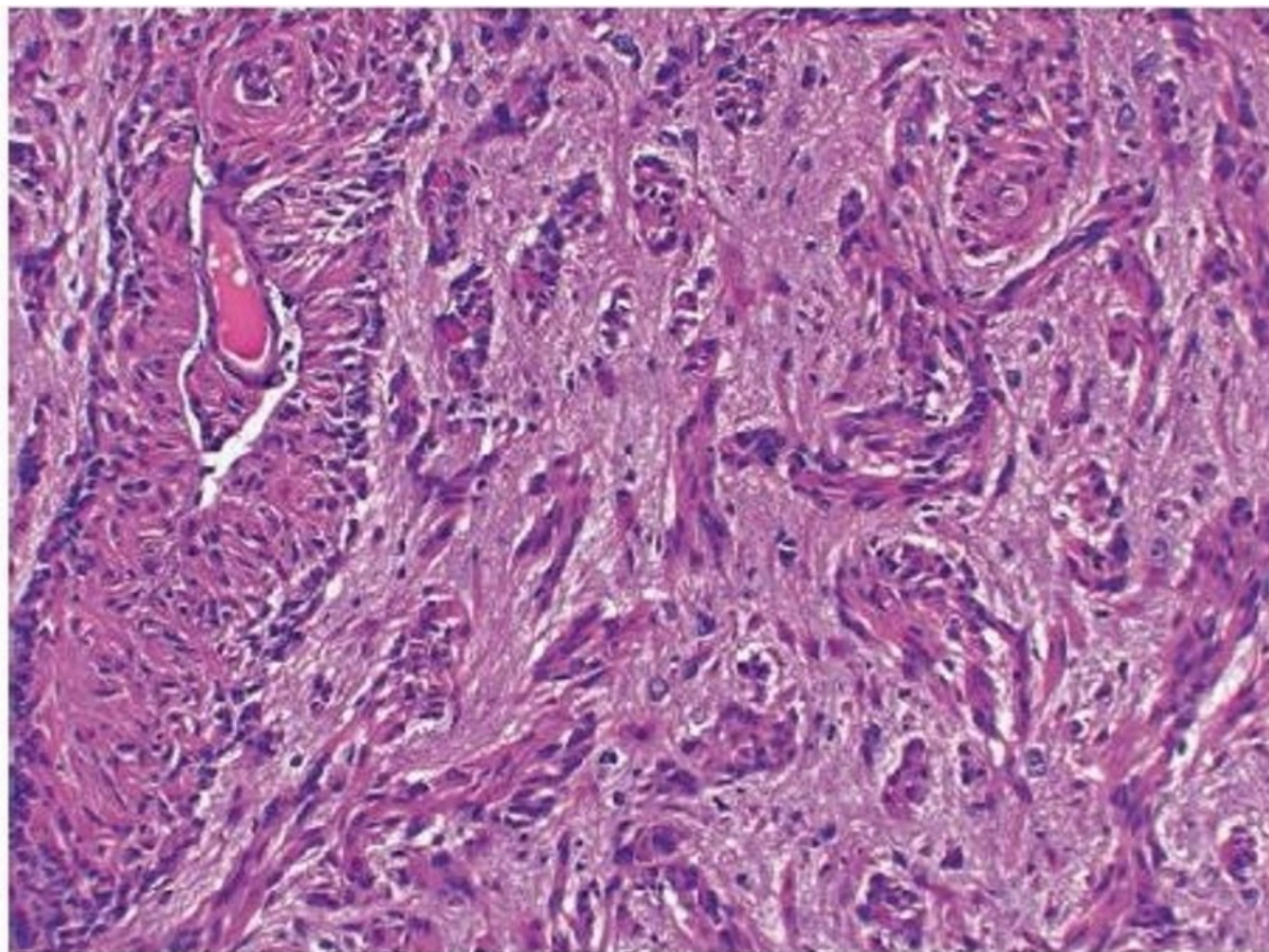
Primary cerebellar lymphoma (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۵۷ پسر ۱۵ ساله‌ای با سابقه ۶ ساله focal pharmacoresistant epilepsy مراجعه کرده است. MRI یک ضایعه superficial و cortex-based در لوب تمپورال نشان می‌دهد که در T2/FLAIR پرسینگنال و فاقد contrast enhancement است و امتداد باریکی به سمت ventricular wall دارد. در بررسی مورفولوژی سلول‌های دوکی یکنواخت را به صورت multilayered sleeves پیرامون عروق قشری نشان می‌دهد؛ GFAP مثبت و EMA به شکل dot-like است. محتمل ترین تشخیص کدام است؟



Meningioangiomatosis (۱)

Pilocytic astrocytoma (۲)

Ependymoma (۳)

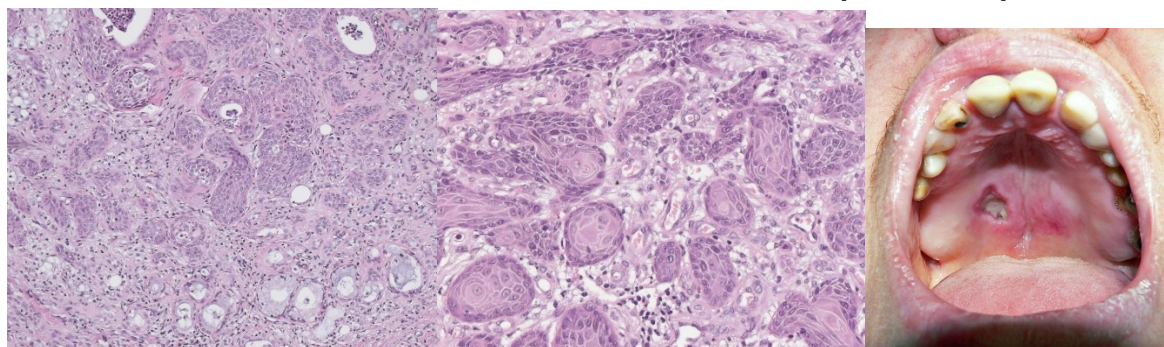
Angiocentric glioma (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

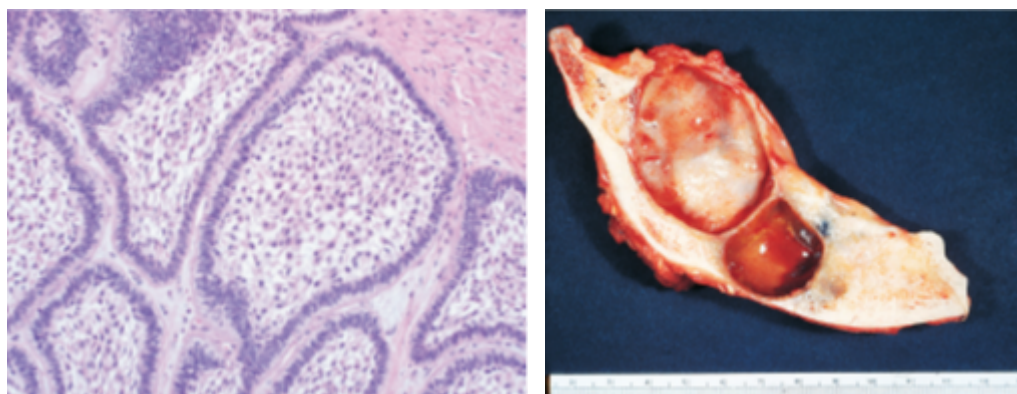
۵۸ مرد ۴۸ ساله با زخم دردناک کام سخت که طی دو هفته ایجاد شده مراجعه می‌کند.



بیوپسی از ضایعه مزبور یافته های میکروسکوپی فوق را نشان می‌دهد. نکروز آسینی‌ها به همراه متاپلازی سنگفرشی مجاری، حاوی التهاب مختلط با حفظ ساختار لوبولی غدد دیده می‌شود. آتیپی شدید یا میتوز غیرطبیعی مشاهده نمی‌شود. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟

- (۱) Squamous cell carcinoma
- (۲) Mucoepidermoid carcinoma
- (۳) Necrotizing sialometaplasia
- (۴) Polymorphous adenocarcinoma

۵۹ ضایعه مندیبل مورد جراحی و بررسی میکروسکوپی قرار می‌گیرد. محتمل‌ترین تشخیص با توجه به تصاویر کدام است؟



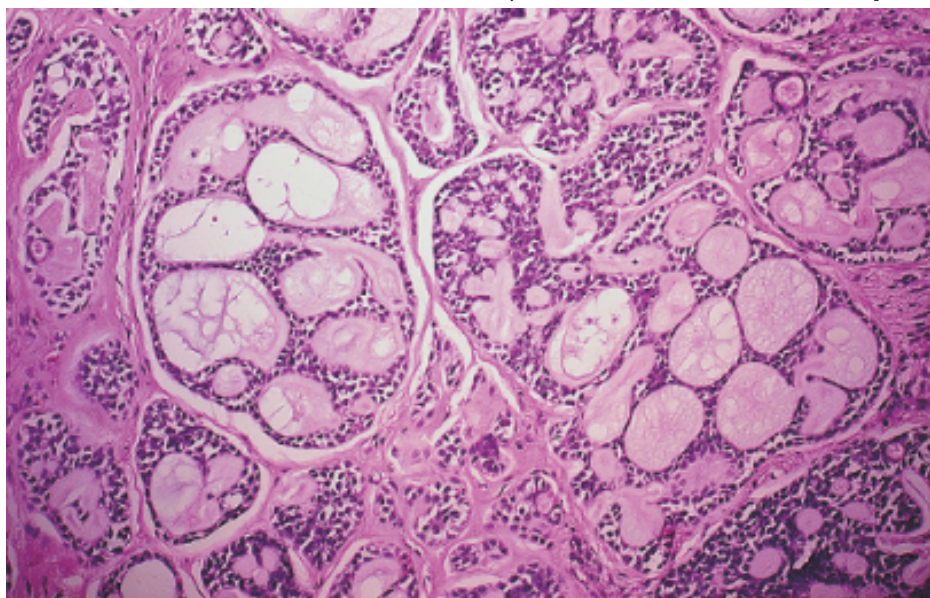
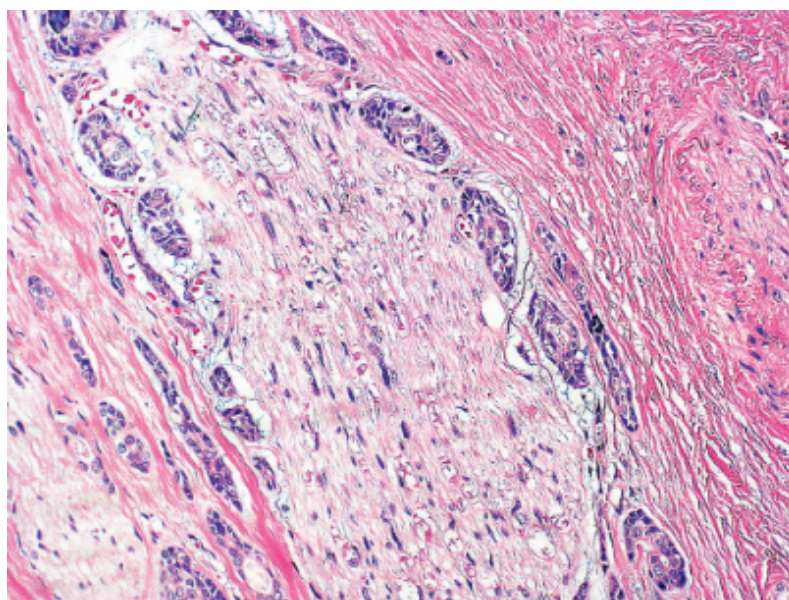
- (۱) Adenomatoid odontogenic tumor
- (۲) Basal cell carcinoma
- (۳) Ameloblastoma
- (۴) Mucoepidermoid carcinoma

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۶۰ خانم ۵۳ ساله با درد تدریجی و پارستزی در ناحیه غده تحت فکی مراجعه می‌کند.



MRI انتشار تومور در امتداد عصب لینگوال را نشان می‌دهد و در بررسی میکروسکوپی الگوی Cribriform (Swiss cheese) و Pseudocyst های حاوی ماده هیالین متشکل از سلولهای کوچک یونیفورم دیده میشود. Perineural invasion گسترده نیز رویت گردید . مطالعه مولکولی کدام یافته را بیشتر تأیید می‌کند؟

ETV6-NTRK3 fusion (۱)

MYB-NFIB fusion (۲)

CRTC-MAML2 fusion (۳)

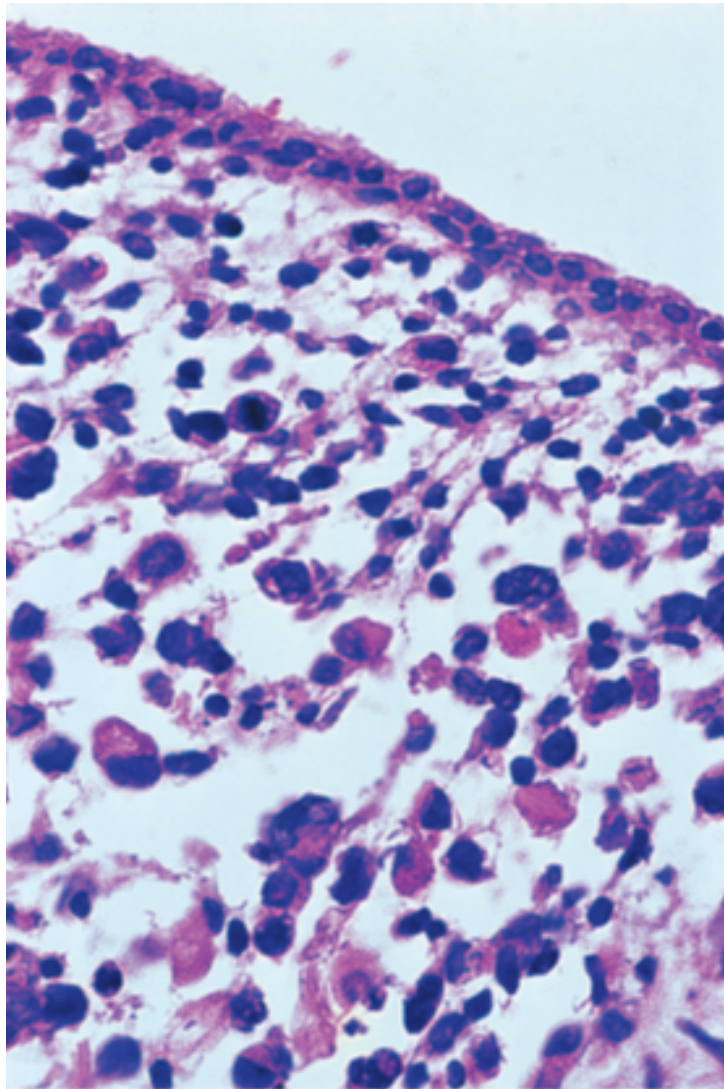
PLAG1 rearrangement (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۶۱ بیوپسی توده گوش میانی کودک 5 ساله که در سی تی اسکن گسترش به مننژ و داخل مغز دارد در تصویر زیر دیده می شود. کدام تشخیص در درجه اول مطرح است؟



(۱) Endolymphatic sac tumor

(۲) Embryonal rhabdomyosarcoma

(۳) Carcinoid tumor

(۴) Otitis media

۶۲ نمونه اسمیر سیتولوژی سرویکوواژینال که به روش conventional تهیه شده است، دارای سلولاریته حدود 6000-7000 است. در کدام سناریوی بالینی، نمونه را unsatisfactory گزارش می کنید؟

(۱) خانم یائسه 65 ساله و غربالگری معمول

(۲) سابقه رادیوتراپی لگن

(۳) خانم 35 ساله و غربالگری روتین

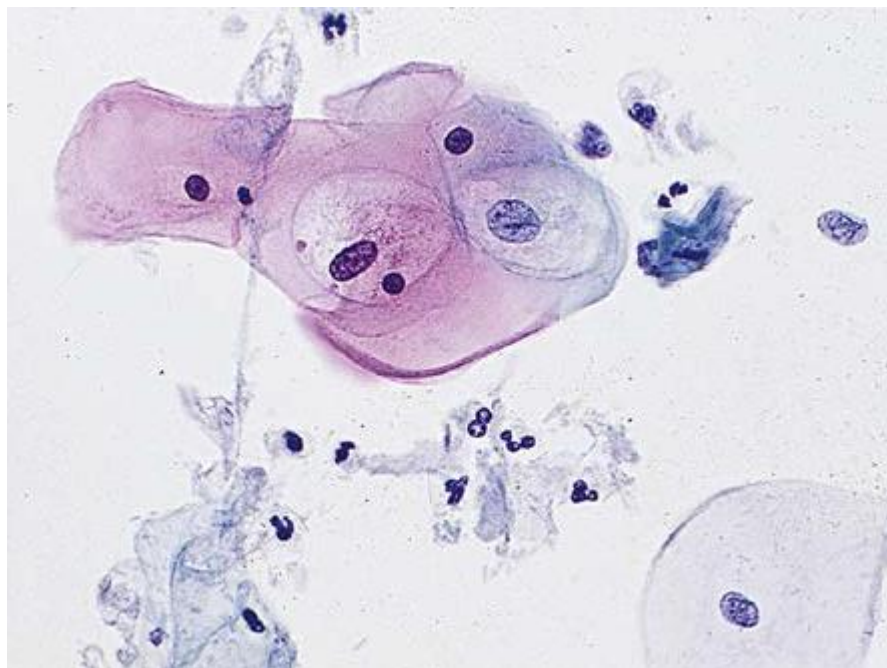
(۴) مشاهده سلول های آتیپیک به تعداد اندک

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۶۳ در پاپ اسمیر خانم 30 ساله ای، تعداد بسیار کمی سلول با مشخصات زیر رویت می شود. در صورتیکه نکته پاتولوژیک دیگری در این اسمیر نباشد، چه توصیه ای برای پیگیری این بیمار مناسب تر است؟



(۱) Repeat smear in 1 year

(۲) Colposcopic biopsy

(۳) Medical treatment

(۴) HPV testing

۶۴ در بررسی میکروسکوپی ضایعه برجسته 1.5 سانتی متری ناحیه ولو، سلولهای استرومال دوکی یا ستاره ای شکل، برخی با هسته های bizarre و چندهسته ای و زمینه استرومای میکسوئید مشاهده می شود. میتوز واضحی مشهود نیست و بلافاصله در سطح استرومای پرسلول، پوشش اسکوآموس طبیعی دیده می شود. کدام تشخیص محتمل تر است؟

(۱) Aggressive angiomyxoma

(۲) Low grade fibromyxoid sarcoma

(۳) Fibroepithelial polyp

(۴) Massive vulvar edema

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۶۵ خانم ۳۲ ساله ای با لکه بینی متناوب مراجعه کرده و تحت بیوپسی واژن قرار می گیرد. در بررسی میکروسکوپی اپی تلیوم سطحی سنگفرشی نرمال دیده می شود. در لامینا پروپریا غدد مفروش با اپی تلیوم استوانه ای مولد موسین شبیه غدد اندوسرویکال و بصورت فوکال سلولهای مژه دار دیده می شود. آتیپی سیتولوژیک قابل توجه و رشد مهاجم و مخرب در استروما دیده نمی شود. بیمار سابقه مواجهه با diethylstilbestrol (DES) را در داخل رحم داشته است. محتمل ترین تشخیص کدام است؟

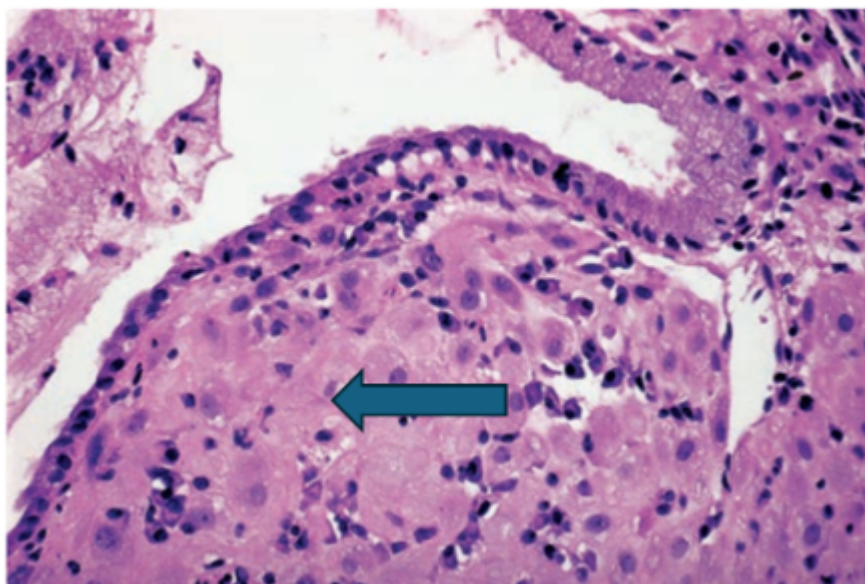
(۱) Clear cell carcinoma

(۲) Endometriosis

(۳) Mesonephric carcinoma

(۴) Vaginal adenosis

۶۶ خانم باردار 20 هفته با لکه بینی مراجعه کرده و در معاینه واژینال، توده fungating خونریزی دهنده در دهانه سرویکس دیده می شود. تصویر میکروسکوپی ضایعه در تمام قسمت ها به شکل زیر است. کدام مارکر ایمونوهیستوشیمی در سلول های نشان داده شده با احتمال بیشتری مثبت است؟



(۱) CK AE1/AE3

(۲) CD10

(۳) CD68

(۴) Desmin

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۶۷ در سطح لوله فالوپ که به علت tubal ligation رزکت شده است، تعدادی آشیانه سلولی یا ساختارهای کیستیک کوچک دیده می شود که پوشش اپی تلیال چند لایه حاوی هسته های یک شکل با شکاف طولی و قرارگیری عمود بر غشای پایه زیرین دارند. محتمل ترین تشخیص کدام است؟

Mesonephric rest (۱)

Walthard cell nest (۲)

Decidual reaction (۳)

Mesothelial reaction (۴)

۶۸ کدام مارکر ایمونوهیستوشیمی در افتراق آدنوکارسینوم گاستریک تایپ سرویکس از ضایعات خوش خیم مانند آدنومیوما ارزش تشخیصی بیشتری دارد؟

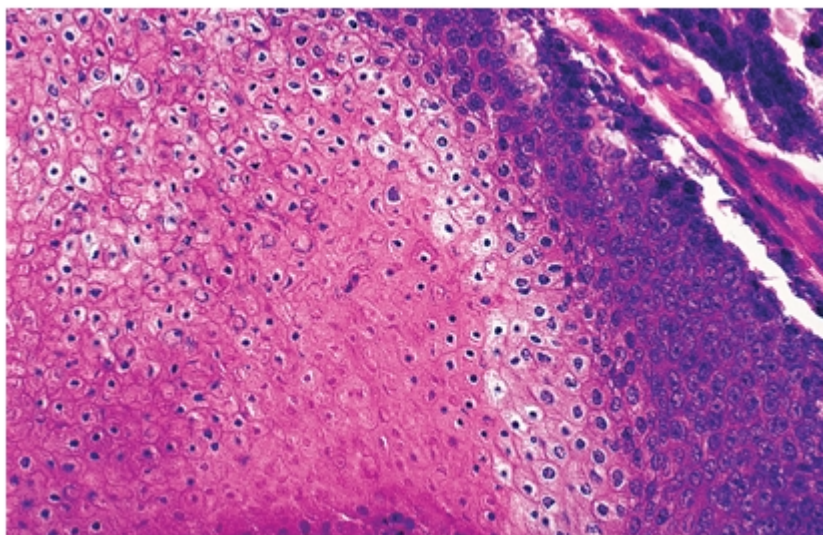
CDX2 (۱)

P53 (۲)

P16 (۳)

ER (۴)

۶۹ بیوپسی ضایعه یک سانتی متری سفت زیر پوست بازوی آقای ۲۵ ساله توموری با سلول های بازالوئید، کراتینیزاسیون ناگهانی و ژانت سل تیپ جسم خارجی را نشان می دهد. با توجه به نمای میکروسکوپی کدام تشخیص بیشتر مطرح است؟



Keratinous cyst of pilar type (۱)

Proliferating pilar tumor (۲)

Pilomatrixoma (۳)

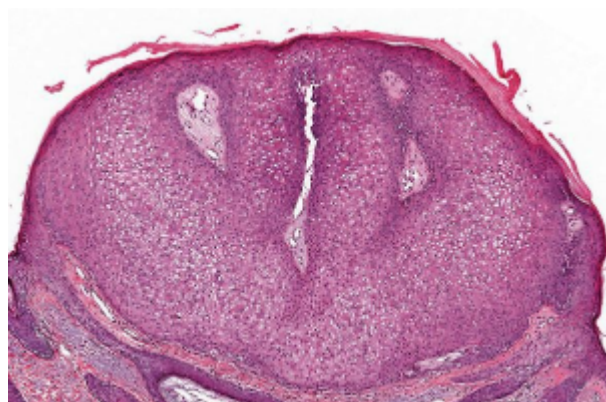
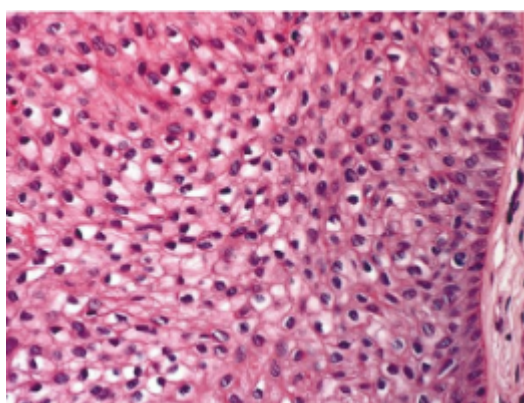
Warty dyskeratoma (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۷۰ در بیوپسی از ضایعه ندولر صورت، نماهای بالینی و میکروسکوپی زیر دیده میشود:



محتمل ترین تشخیص کدام است؟

Inverted follicular keratosis (۱)

Trichilemmoma (۲)

Eccrine poroma (۳)

Clear cell acanthoma (۴)

۷۱ خانم ۵۵ ساله ای با تشخیص سرور کارسینوم گرید بالا در هر دو تخمدان و سابقه کارسینوم پستان تحت بررسی ژنتیکی قرار می گیرد و جهش پاتوژن ژرم لاین در BRCA1 شناسایی می شود. با توجه به جهش ژنی در این بیمار، کدام نقص مولکولی زیر باعث مستعد شدن این فرد به این تومور شده است؟

Loss of Wnt signaling (۱)

Defective mismatch repair (microsatellite instability) (۲)

KRAS / BRAF pathway activation (۳)

Defective homologous recombination DNA repair (۴)

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۷۲ در تصویربرداری شکم خانم ۵۵ ساله ای، توده هایی در سطح تخمدان و سایر نقاط پریتونئ دیده می شود. در بررسی میکروسکوپی، تومور دارای ساختار پاپیلری و غددی و آتیپی هسته ای گرید بالا مشکوک به سرور کارسینوم تخمدان یا مزوتلیوم است. کدام پانل زیر به نفع تومور اولیه تخمدان می باشد؟

(۱) PAX8+, Ber-EP4+, MOC31+, CK5/6-

(۲) PAX8-, Ber-EP4-, MOC31+, CK5/6+

(۳) PAX8+, Ber-EP4-, MOC31-, CK5/6-

(۴) PAX8-, Ber-EP4+, MOC31-, CK5/6+

۷۳ در بررسی میکروسکوپی توده نکره همورژیک سالی-سیستیک تخمدان خانم جوان ۲۰ ساله ای، مناطق رتیکولر یا میکروسیستیک مفروش با سلول های مکعبی همراه با زوائد پسودو پاپیلری با عروق مرکزی دیده می شود. گلبول های هیالن PAS مثبت در داخل سیتوپلاسم سلول ها نیز مشاهده می شوند. سلول های تومورال برای کدام مارکر زیر با احتمال بیشتری مثبت می شوند؟

(۱) Glypican3

(۲) OCT4

(۳) EMA

(۴) WT1

۷۴ در بررسی نمونه هیستریکتومی، تومور آندومتر نمای رشد پاپیلاری کمپلکس داشته، سلول ها دارای آتیپی شدید و پلئومورفیسم قابل توجه با هسته های هیپر کروم و هستک بزرگ می باشند. میتوز فراوان، نکروز وسیع و تعدادی اجسام پساموما نیز دیده می شود. همزمان در تخمدان نیز توده ای با نمای میکروسکوپی مشابه وجود دارد. بر اساس یافته های ایمونوهیستوشیمی زیر کدام گزینه صحیح است؟

P53: Complete loss

P16: Diffuse strong block-like positive

PAX8: Positive

ER: Focal and weak positive

WT1: Focal and weak positive

(۱) Endometrial serous carcinoma metastatic to ovary

(۲) Ovarian serous carcinoma metastatic to endometrium

(۳) High grade endometrial endometrioid carcinoma metastatic to ovary

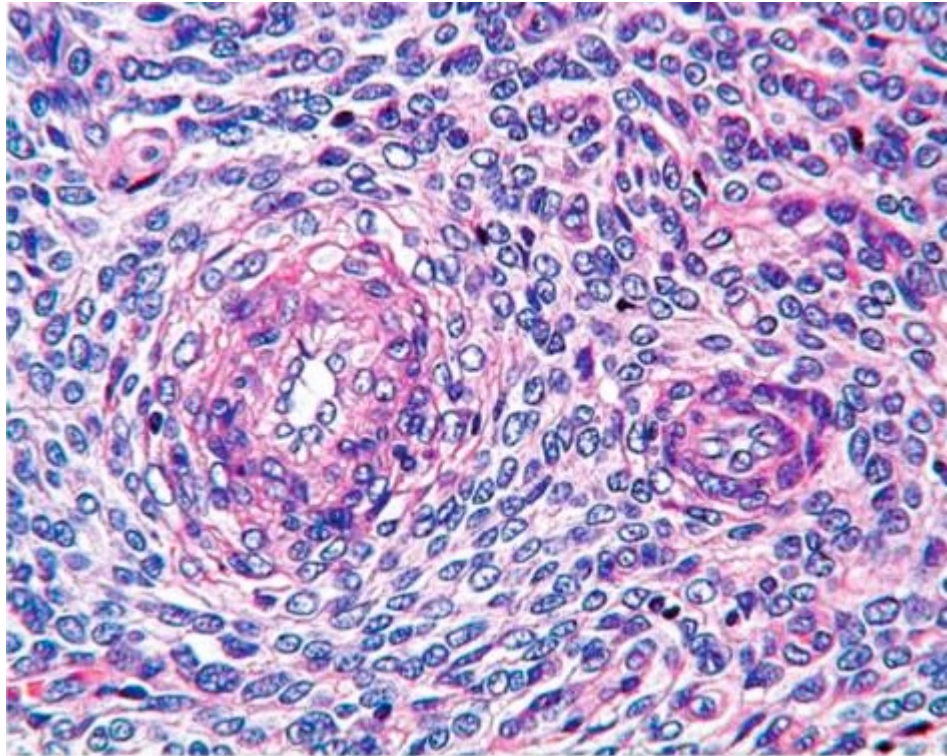
(۴) High grade ovarian endometrioid carcinoma metastatic to endometrium

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۷۵ خانمی ۴۵ ساله با خونریزی واژینال مراجعه کرده است. در بررسی ریزبینی توده رحمی مطابق تصویر زیر، پرولیفراسیون سلول‌های کوچک یونیفرم بیضوی به ویژه با تمرکز در اطراف آرتریول‌های اسپیرال دیده می‌شود. در بررسی ژنتیکی، ژن فیلوژن JJAZ1:: JAZF1 حاصل از ترانس لوکاسیون (7;17) یافت شده است. کدام مارکر در این نئوپلاسم اغلب منفی است؟



CD10 (۱)

Desmin (۲)

h-caldesmon (۳)

Smooth muscle actin (۴)

۷۶ مرد ۲۵ ساله‌ای با سابقه توده بیضه که تحت orchiectomy و شیمی درمانی قرار گرفته است با توده کشاله ران مراجعه نموده است. میکروسکوپی نشان می‌دهد که تومور از sheet های solid نامنظم، papillary fronds و glandular spaces تشکیل شده است. سلول‌ها دارای میتوز های atypical فراوان، apoptotic bodies و overlapping nuclei با nucleoli برجسته می‌باشند. در IHC، سلول‌ها برای SALL4، OCT3/4، SOX2 مثبت و برای CD117 و glypican-3 و CD30 منفی هستند. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

Seminoma (۱)

Yolk sac tumor (۲)

Embryonal carcinoma (۳)

Choriocarcinoma (۴)

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۸۱ آنتی‌بادی‌های ضد HER-2 در کانسر پستان کدام گیرنده‌ها را مورد هدف قرار می‌دهند؟

(۱) Epidermal growth factor

(۲) Hepatocyte growth factor

(۳) Platelet-derived growth factor

(۴) Vascular endothelial growth factor

۸۲ در بررسی ریزبینی توده کلیوی یک نوزاد ۴ ماهه، سلول‌های بزرگ پلی‌گونال یا گرد با سیتوپلاسم ائوزینوفیلیک فراوان حاوی انکلوژن‌های کروی و متراکم داخل سیتوپلاسمی (Hyaline inclusion bodies) تشکیل شده است. هسته‌ها دارای هستک‌های بسیار برجسته و درشت (Vesicular nucleoli) هستند. کدام آنالیز ایمنوهِیستوشیمی برای تایید تشخیص کلیدی است؟

(۱) فقدان بیان INI1 در هسته سلول‌های توموری

(۲) بیان قوی و منتشر HMB-45 و Melan-A

(۳) عدم بیان CK AE1/AE3 و Vimentin

(۴) مثبت شدن شدید Synaptophysin

۸۳ در بررسی بافتی توده کلیه یک بیمار ۲۵ ساله، نمای مورفولوژیک سلول‌های دوکی شکل، عروق خونی با جدار ضخیم همراه با جزایر سلول‌های چربی دیده می‌شود. در بخش‌هایی از توده، سلول‌های پلی‌گونال برجسته با پلی‌مورفیسم هسته‌ای، هستک‌های درشت و سیتوپلاسم ائوزینوفیلیک فراوان به چشم می‌خورند که رفتاری تهاجمی نشان می‌دهند. کدام پنل IHC در این تومور محتملتر است؟

(۱) PAX8 مثبت، RCC Antigen مثبت، HMB-45 منفی

(۲) S100 مثبت منتشر، CD34 مثبت، SMA منفی

(۳) Cytokeratin AE1/AE3 مثبت، EMA مثبت، AMACR منفی

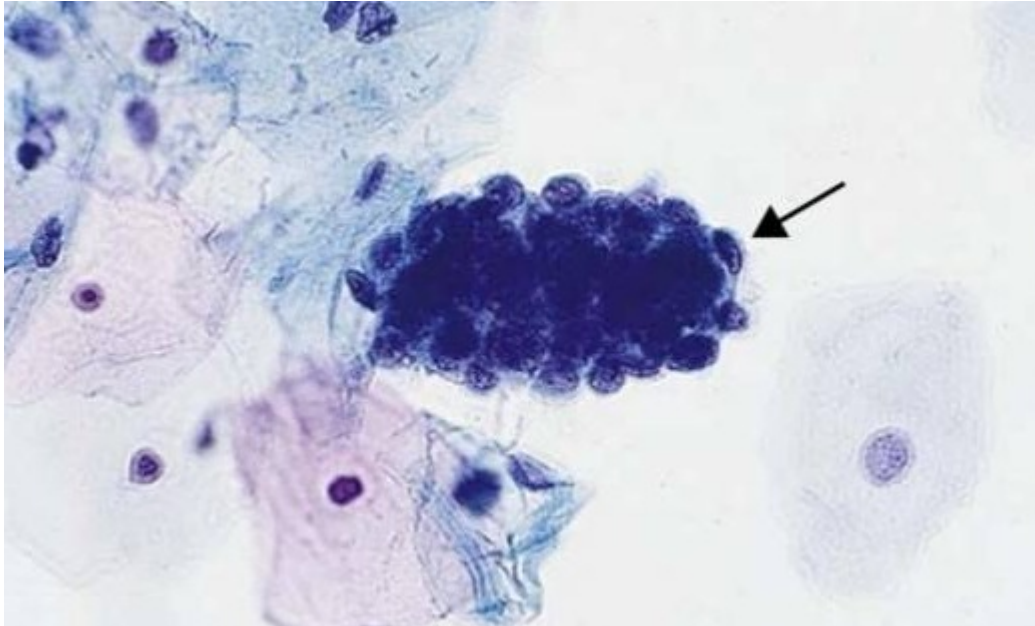
(۴) HMB-45 مثبت، Melan-A مثبت، SMA مثبت، Cytokeratin منفی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۸۴ در اسمیر سرویکوواژینال خانم ۵۵ ساله، دستجات سلولی با نمای زیر مشاهده می شود. محتمل ترین پاتولوژی همراه، در این بیمار کدام مورد است؟



Adenocarcinoma in situ (۱)

Cervical intraepithelial neoplasia 3 (۲)

Endocervical polyp (۳)

Endometrial hyperplasia (۴)

۸۵ سلول‌های نرمال در کدام ارگان، به طور معمول در فاز G0 سیکل سلولی قرار داشته، ولی به دنبال آسیب بافتی، قابلیت تکثیر و ترمیم پیدا می‌کنند؟

Skeletal muscle (۱)

Liver tissue (۲)

Salivary gland (۳)

Small bowel (۴)

۸۶ خانم ۵۵ ساله‌ای با توده کیستیک کلیه تحت جراحی قرار می‌گیرد. تومور به طور کامل از کیست‌های متعدد تشکیل شده و سپتاهای فیبروزی نازک دارد. در داخل چندین لوکول، برجستگی‌های پاپیلری واضح و پوشیده شده با سلول‌های شفاف دیده می‌شود. سلول‌ها گرید پایین هستند و نکروز یا تهاجم عروقی وجود ندارد. در افتراق از multilocular cystic renal neoplasm کدام یافته بیشتر به نفع Clear Cell Papillary Renal Cell Carcinoma است؟

(۱) پوشیده شدن با سلول‌های شفاف

(۲) گرید پایین هسته‌ای

(۳) برجستگی‌های پاپیلری

(۴) نبود نکروز توموری

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۸۷ در پدیده آپوپتوز کدام جمله صحیح است؟

- ۱) CD99, CD 99 ligand بعنوان عامل تحریکی فعال کننده P53 هسته عمل می‌کند.
- ۲) Caspase 3,6 بعنوان آنزیم اولیه برای فعال شدن endonuclease منظور می‌گردد.
- ۳) Cytochrome C آزاد شده از میتوکندری، آنزیم‌های Initiator Capsase را فعال می‌کند.
- ۴) BCL2 , BCLX نقش فعال کننده این پدیده را دارند.

۸۸ کدام بیماری ناشی از افزایش حساسیت تیپ II می‌باشد؟

- ۱) Systemic Lupus Erythematosus (SLE)
- ۲) Bronchial Asthma
- ۳) Pemphigus vulgaris
- ۴) Multiple Sclerosis

۸۹ جوان ۲۰ ساله‌ای به دنبال تصادف و شکستگی استخوان‌های فمور بستری شده است. ۲۴ تا ۷۲ ساعت بعد، بیمار دچار تنگی نفس، نارسایی تنفسی، علائم عصبی و راش‌های پتشیال در ناحیه قفسه سینه و ملتحمه می‌شود. کدام یک از یافته‌های زیر با احتمال بیشتری پاتوفیزیولوژی ایجاد آسیب بافتی در این بیمار را توضیح می‌دهد؟

- ۱) فعال شدن کمپلمان و ایجاد آسیب آندوتلیال ناشی از کمپلکس‌های ایمنی در عروق
- ۲) فعال شدن سیستم انعقادی و ایجاد میکروترومبوز ناشی از تجمع پلاکت‌ها در مویرگ‌ها
- ۳) آزاد شدن سیتوکین‌های التهابی و ایجاد آسیب بافتی ناشی از فعال شدن نوتروفیل‌ها
- ۴) انسداد عروق توسط گلبول‌های چربی و آزاد شدن اسیدهای چرب آزاد و آسیب آندوتلیال

۹۰ بیمار ۵۵ ساله با PSA مساوی ۵.۴ نانوگرم در میلی لیتر تحت بیوپسی پروستات قرار می‌گیرد. بیوپسی، ارتشاح لنفوسیتی متراکم با مراکز زایگر را نشان می‌دهد که آسینی‌های پروستات را احاطه کرده و به آنها ارتشاح یافته‌اند. آسینی‌ها تخریب اپیتلیوم غده‌ای را نشان می‌دهند. کدام یک از موارد زیر مناسب ترین تشخیص است؟

- ۱) Lymphocytic prostatitis
- ۲) Chronic prostatitis with lymphoid follicles
- ۳) Prostatic adenocarcinoma
- ۴) Marked chronic inflammation

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

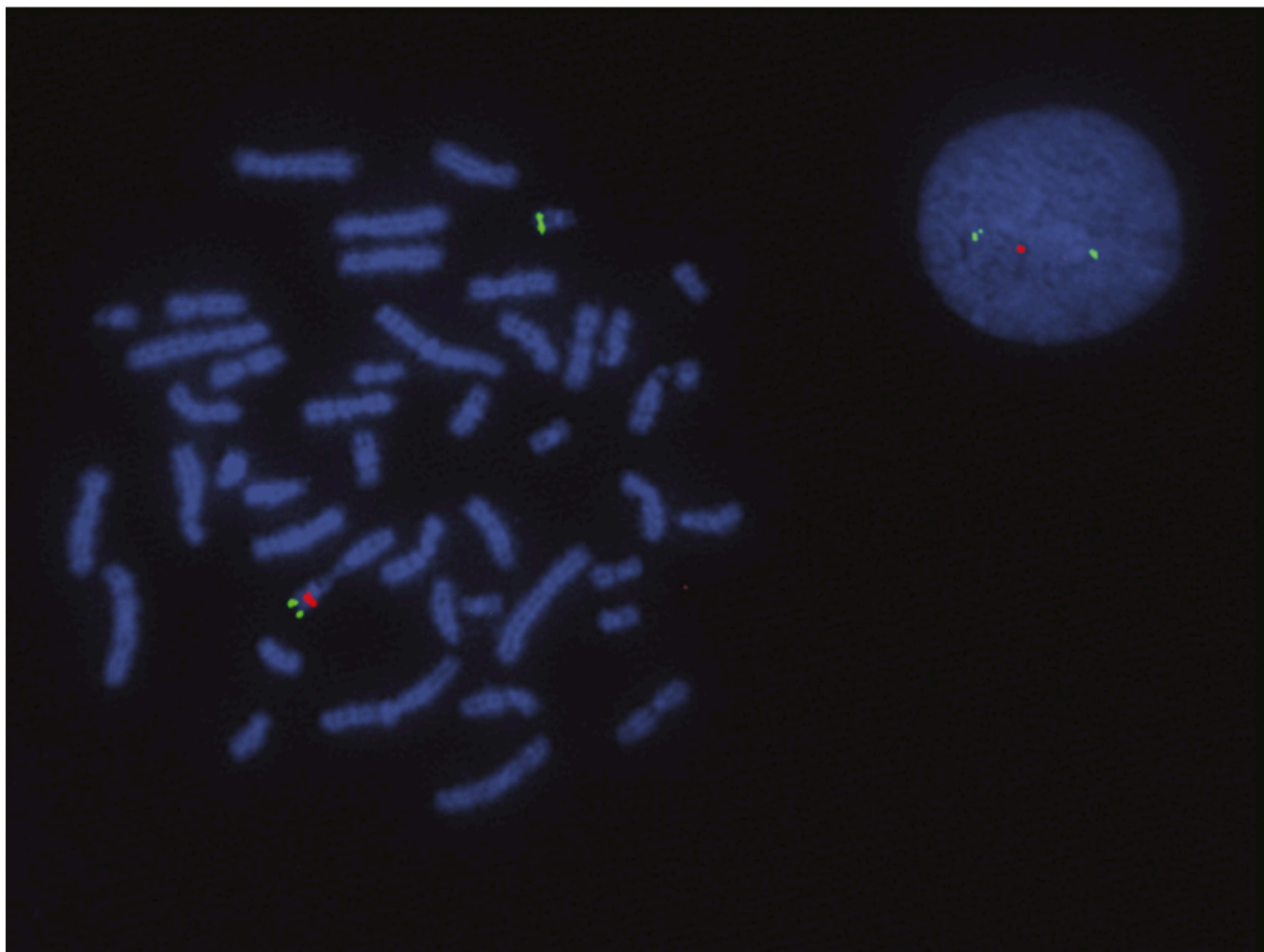
مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۹۱ خانم 60 ساله ای مبتلا به بیماری انسدادی ریه که در یک ناحیه آلوده به استخراج معدن صنعتی زندگی می کند، دچار درد شدید استخوانی، شکستگی های متعدد ناشی از استئوپروز و اختلال عملکرد توبول کلیه نیز شده است. مسمومیت با کدام ماده محتمل تر است؟

- (۱) جیوه
- (۲) کادمیوم
- (۳) سرب
- (۴) آرسنیک

۹۲ در بررسی کودک ۵ ساله ای با شکاف کام، تاخیر رشد و گرفتگی مکرر عضلانی، متوجه هیپوپلازی تیموس میشویم. تصویر زیر بررسی کروموزومی با روش Fluorescence in situ hybridization برای پروب 22q11.2 را نشان می دهد. کدام تشخیص مطرح است؟



- (۱) Leber hereditary optic neuropathy
- (۲) DiGeorge syndrome
- (۳) Patau syndrome
- (۴) Edwards syndrome

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۹۳ پروتئین E6 در HPV بر روی عملکرد کدامیک از ژنهای زیر تاثیر می‌گذارد؟

(۱) P53

(۲) RB

(۳) RAS

(۴) SMAD4

۹۴ کدام اثرات ویروسی (viral cytopathic effect) مربوط به سایتومگال ویروس است؟

(۱) سلول آلوده حاوی انکلوژیون ground glass داخل هسته ای

(۲) سلول آلوده بزرگ حاوی انکلوژیون بازوفیلی داخل هسته و داخل سیتوپلاسم

(۳) سلول بزرگ با سیتوپلاسم روشن و هسته پیکنوتیک کشمشی مانند

(۴) سلول بزرگ چند هسته ای (Warthin-Finkeldey)

۹۵ نوزاد پره ترم با وزن تولد 1200 گرم با اتساع شکمی، مدفوع خونی و کلاپس گردش خون مراجعه کرده است. در رادیوگرافی شکم وجود گاز در جدار روده مشهود است. محتمل ترین تشخیص چیست؟

(۱) Cystic fibrosis

(۲) Necrotizing enterocolitis

(۳) Galactosemia

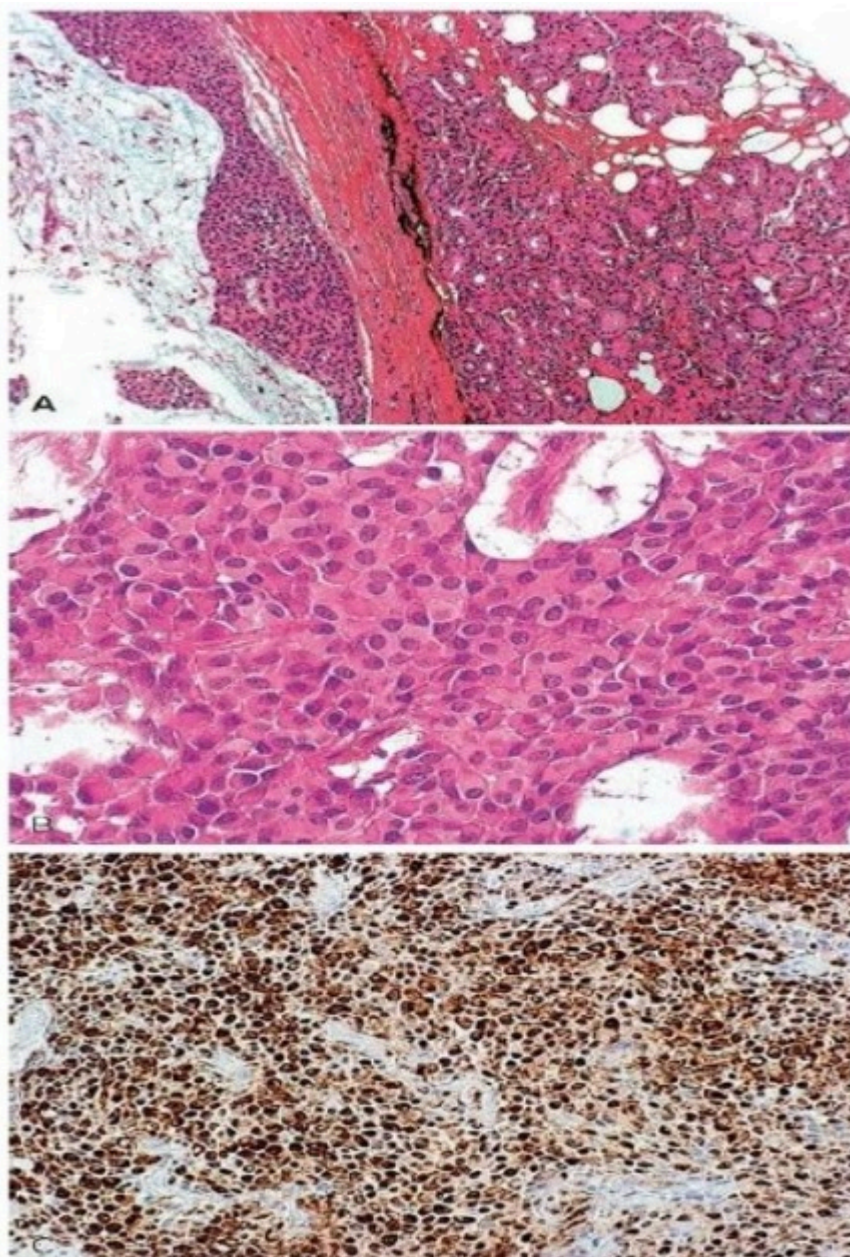
(۴) Intestinal duplication

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

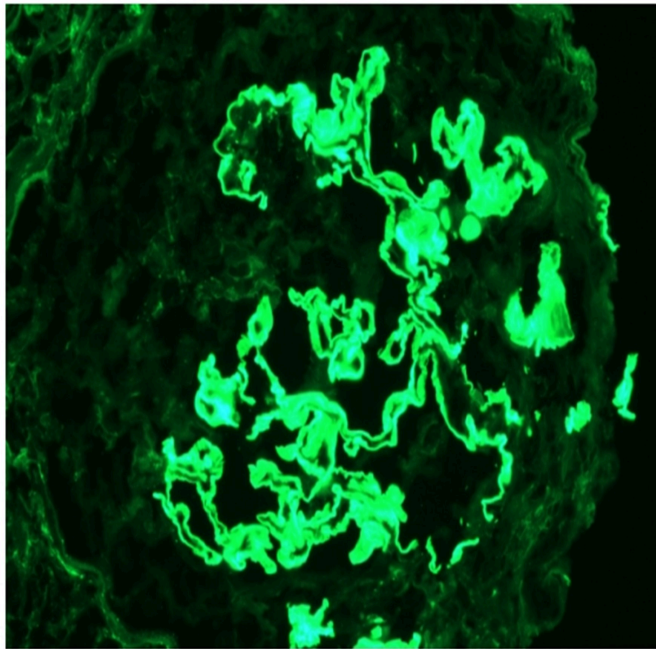
رشته: رشته آسیب شناسی

۹۶ خانم ۴۸ ساله‌ای با تورم بدون درد و آهسته رشد در superolateral orbit و جابه‌جایی کره چشم به سمت پایین و داخل مراجعه می‌کند. MRI یک توده well-circumscribed در غده اشکی نشان می‌دهد. نمونه برداشته شده encapsulated است و از epithelial و myoepithelial cells در زمینه myxochondroid تشکیل شده؛ S100 (تصویر زیر) در component میوآپیتلیال مثبت قوی است. تشخیص چیست؟



- (۱) Pleomorphic adenoma
- (۲) Adenoid cystic carcinoma
- (۳) Dacryoadenitis
- (۴) Diffuse large B-cell lymphoma

۹۷ خانم ۴۲ ساله با شروع ناگهانی هماچوری، اولیگوری و افت سریع عملکرد کلیه طی یک هفته، تحت بیوپسی کلیه قرار گرفت. در بررسی ریزبینی بیش از ۸۰٪ گلومرول‌ها دارای crescent سلولی یا فیبروسلولر هستند. نکروز سگمنتال و GBM rupture در برخی گلومرول‌ها دیده می‌شود. نمای ایمونوفلورسانس برای IgG در شکل زیر نشان داده شده است. کدام مورد تشخیص مناسب‌تری است؟



۱) Pauci-immune crescentic GN

۲) Lupus nephritis class IV

۳) Anti-GBM disease

۴) C3 glomerulonephritis

۹۸ در روده باریک ضایعات متعدد شامل غشاءهای فیبروتیک متحد المركز (Diaphragm disease) دیده می‌شود، محتمل‌ترین علت این ضایعه چیست؟

۱) Crohn's disease

۲) NSAID

۳) GVHD

۴) Chemotherapy

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۹۹ آقای ۶۲ ساله ای با سابقه سیروز ثانویه به هپاتیت مزمن C، تحت تصویربرداری غربالگری قرار می‌گیرد که یک توده جدید به اندازه ۵ سانتی‌متر در لوب راست کبد را نشان می‌دهد. سطح آلفا-فتوپروتئین (AFP) سرم به طور قابل توجهی بالا رفته است (< 400 نانوگرم/میلی‌لیتر). بررسی هیستولوژیک، توموری متشکل از ترابکول‌های ضخیم از سلول‌های چندضلعی با هسته‌های مرکزی، هستک‌های برجسته و سیتوپلاسم ائوزینوفیلیک را نشان می‌دهد. محتملترین پنل ایمونوهیستوشیمی برای تأیید تشخیص چیست؟

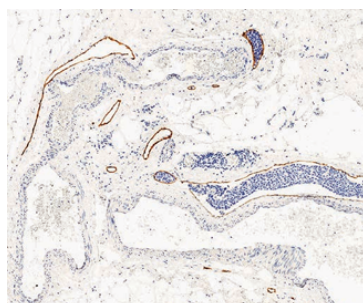
CK7 and CK19: + / Hep Par-1: - / Canalicular staining for polyclonal CEA (pCEA) (۱)

Hep Par-1 and arginase-1: + / MOC-31 - / Canalicular staining for polyclonal CEA (pCEA) (۲)

MOC-31 and CK2: + / Arginase-1: - / Cytoplasmic staining for polyclonal CEA (pCEA) (۳)

TTF-1 and CK7: + / Glypican-3: - / Membranous staining for pCEA (۴)

۱۰۰ در بیمار با سرطان پستان برای بررسی تهاجم عروق لنفاوی، کدامیک از ایمونومارکرهای زیر موید تشخیص تهاجم می باشد؟



D2-40 (۱)

SMA (۲)

P63 (۳)

S100 (۴)

۱۰۱ به عنوان یک تصمیم استراتژیک مسئول فنی آزمایشگاه با وجود کمبود نیروی انسانی و کاهش Reimbursement، قصد راه‌اندازی تست‌های تخصصی جدید از نقطه نظر بازاریابی را دارد. کدام ابزار بیشترین ارزش برای بررسی انجام این تصمیم را دارد؟

Pareto Analysis (۱)

Brain Storming (۲)

SWOT Analysis (۳)

Histograms and Control charts (۴)

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۰۲ در یک آزمایشگاه بیمارستانی فوق تخصصی اطفال، مسئول فنی آزمایشگاه از مسئول IT بیمارستان می خواهد سیستم پذیرش را به گونه ای طراحی کند که امکان درخواست پانل پایه متابولیک در نوزادی که پایدار است در هر بستری صرفاً یک بار امکانپذیر باشد و اجازه ثبت درخواست بار دوم داده نشود. کدام گزینه این استراتژی مدیریتی را بهتر توصیف می کند؟

(۱) Lean Strategy

(۲) Managing Utilization

(۳) Strategic Resourcing

(۴) Consolidation

۱۰۳ بیمار مبتلا به مولتیپل میلوما تحت درمان با داروی Daratumumab (مونوکلونال آنتی CD38) است. در تست آنتی بادی اسکرینینگ و پنل شناسایی آنتی بادی، واکنش پان آگلوتیناسیون مشاهده می شود. علت اصلی چیست؟

(۱) دارو به آنتی ژن ABO روی RBC متصل می شود.

(۲) آنتی ژن متناظر دارو بر روی سطح گلبول قرمز وجود دارد.

(۳) دارو سبب ایجاد cold agglutinin با تیترا بالا می شود.

(۴) دارو مستقیماً IgG بیمار را آگلوتینه می کند.

۱۰۴ کدام یک از تجهیزات آزمایشگاهی با استفاده از رسم نمودار تغییرات ولتاژ در مقابل نسبت جرم به بار (M/Z) امکان تفکیک و جداسازی آنالیت های مختلف را فراهم می کند؟

(۱) Nuclear magnetic resonance spectroscopy

(۲) Capillary electrophoresis

(۳) Electrochemiluminescence

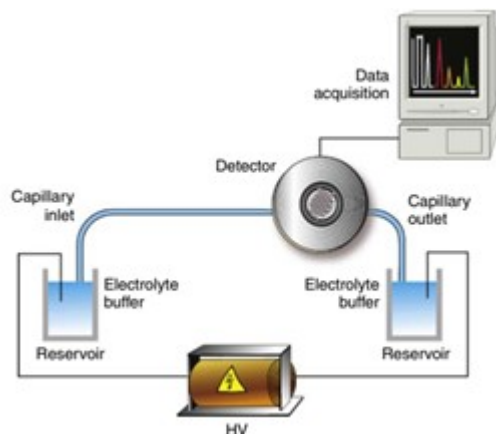
(۴) Mass spectrometry

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۰۵ شکل زیر نشان دهنده اساس کار یکی از دستگاههای آزمایشگاهی می باشد. این وسیله در اندازه گیری تمام ترکیبات زیر کاربرد اساسی دارد ، بجز؟



- ۱) غربالگری اختلالات هموگلوبین
- ۲) اندازه گیری HbA1c
- ۳) آنالیز لیپیدها
- ۴) بررسی مونو کلونال گاموپاتی در خون

۱۰۶ آنالیزورهای اتومات در استفاده از معرفها، از سیستم closed یا open استفاده می نمایند. تمام موارد زیر در ارتباط با اختصاصات این سیستم ها صحیح است، بجز؟

- ۱) Open reagent system accommodate reagents from first-party vendors
- ۲) Open reagent systems adapt easily to new methods and analytes
- ۳) In a closed system reagents may cost more and handling and identification are more integrated with the analyzer
- ۴) Closed systems sometimes have some limited ability to accommodate third-party reagents

۱۰۷ بیمار دچار خونریزی فعال پس از تروما است. پزشک برای تصمیم گیری سریع درباره نیاز به فرآورده خونی، آزمایشی را بر بالین بیمار انجام می دهد که بر اساس شکل منحنی حاصل از لخته شدن خون، وضعیت هموستاز را ارزیابی می کند. این تست کدام است؟

- ۱) Platelet Function assay 100
- ۲) Diluted Russel Viper venotime
- ۳) Activating Clotting Time
- ۴) Thromboelastography

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۰۸ آقای ۳۰ ساله برای درمان جوش صورت داروی ایزوترتینوئین دریافت می‌کند. نتایج ALT وی در دو ماه متوالی به این شرح است: ماه اول: 20U/L، ماه دوم: 35U/L. سایر مشخصات تست ALT را ملاحظه می‌فرمایید:

Reference interval: less than 40 U/L

Inter- individual CV: 50.2%

Intra-individual CV: 23.7%

Method CV: 3.2%

با توجه به اطلاعات فوق کدام تفسیر در این فرد صحیح‌تر است؟

- (۱) چون هر دو نتیجه زیر 40 U/L هستند، تغییر بالینی مهمی رخ نداده است.
- (۲) تغییرات پیاپی ALT حتی در محدوده نرمال می‌تواند نشانه شروع یک آسیب پاتولوژیک باشد.
- (۳) به دلیل بالا بودن CV بین فردی، مقایسه نتیجه بیمار با محدوده مرجع دقیق‌ترین روش پایش است.
- (۴) چون CV متد پایین است، افزایش از 20 به 35 ناشی از خطای روش اندازه‌گیری است.

۱۰۹ در جدول مقابل مقادیر R1 تا R5، میزان LR (Likelihood Ratio) تست مثبت در cut off مختلف از مقادیر کمتر مثبت تا قویا مثبت را نشان می‌دهد. با در نظر گرفتن عوارض ناشی از نتایج مثبت و منفی کاذب بر کیفیت زندگی، مقدار LR threshold معادل 1.7 محاسبه گردید. بر اساس متد Positivity Criterion، کدام cut off برای تست مناسب‌تر است؟

R1	0.17
R2	0.9
R3	1.8
R4	2.5
R5	6.0

R2 (۱)

R3 (۲)

R4 (۳)

R5 (۴)

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۱۰ مرد ۲۸ ساله‌ای با پروتئینوری شدید، ادم اندام تحتانی، افزایش پیشرونده اوره و کراتینین و کاهش GFR مراجعه کرده است. در بررسی آزمایشگاهی ادرار، هم‌چوری و کست گلبول قرمز وجود ندارد. میزان سطح سرمی C3 و C4 در محدوده طبیعی می‌باشد. ایمونوفیکساسیون پروتئین‌های ادرار و سرم بیمار، پروتئین مونوکلونال نشان نمی‌دهد و نسبت زنجیره‌های سبک آزاد سرم نیز طبیعی می‌باشد. در بررسی تکمیلی نتیجه Anti-suPAR مثبت گزارش گردیده است. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟

Post streptococcal GN (۱)

Membranoproliferative GN (۲)

Focal Segmental Glomerulosclerosis (۳)

Membranous GN (۴)

۱۱۱ خانم ۴۵ ساله با سابقه کولیت اولسرو با ضعف و بی حالی مراجعه نموده است. در آزمایشهای به عمل آمده نتایج زیر مشهود است. بهترین تفسیر برای این نتایج کدام است؟

Parameter	Result	Reference Range
Hemoglobin	7.5	12–16 g/dl
Serum Iron	26	60–150 µg/dL
TIBC	285	250–450 µg/dL
Transferrin	230	200–360 mg/dL
Ferritin	61	15–150 ng/mL
Soluble Transferrin Receptor (sTfR)	↑	
CRP/ESR	↑	
Reticulocyte Hb Content	↓	

Pure iron deficiency anemia due to chronic blood loss (۱)

Pure anemia of chronic disease secondary to inflammation (۲)

Mixed iron deficiency and anemia of chronic disease (۳)

Sideroblastic anemia due to defective heme synthesis (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

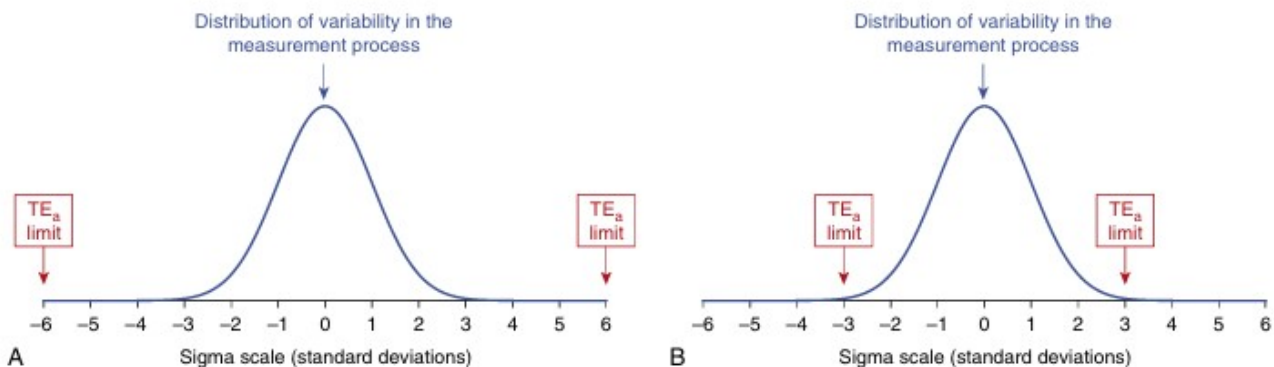
۱۱۲ یک پژوهشگر، محدوده 95% اطمینان برای میانگین شمارش گلبول سفید در جمعیت سالم را محاسبه و محدوده را 6100-7100 در میکرولیتر به دست آورد. با توجه به درخواست، تیم پژوهش تصمیم گرفت محدوده اطمینان 99% را نیز محاسبه نماید. به این ترتیب انتظار می‌رود محدوده چه تغییری کند؟

- (۱) باریکتر می‌شود چون اطمینان بیشتری می‌طلبد.
- (۲) گسترده‌تر می‌شود چون بازه وسیع‌تری را در بر می‌گیرد.
- (۳) محدوده تغییری نمی‌کند چون حجم نمونه ثابت است.
- (۴) براساس میزان ضریب تغییرات می‌تواند افزایش یا کاهش یابد.

۱۱۳ در یک بررسی پژوهشی، محقق می‌خواهد میانگین میزان هموگلوبین را در سه گروه مختلف که از توزیع نرمال برخوردار هستند، مقایسه نماید. کدام آزمون آماری زیر توصیه می‌گردد؟

- (۱) Analysis of Variance
- (۲) Wilcoxon Test
- (۳) Chi-Square Test
- (۴) Independent Sample t-Test

۱۱۴ در مقابل، نمودار مربوط به نحوه عملکرد دو متد آزمایشگاهی در scale سیگما را مشاهده می‌کنید. بر این اساس، بهترین گزینه را انتخاب کنید.



- (۱) انجام کنترل کیفیت با دفعات بالاتر و قوانین سخت گیرانه تر در متد A توصیه می‌شود.
- (۲) انحراف اندک در نحوه عملکرد در متد B می‌تواند نتایج غیر قابل قبول ارائه دهد.
- (۳) ضریب تغییرات متد B، در مقایسه با روش A و با نیازهای بالینی به مراتب کمتر است.
- (۴) وجود کمترین میزان bias در متد A، عملکرد را غیر قابل قبول و نیازمند اصلاح می‌کند.

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۱۵ آزمایشگاهها از روش های مختلف جهت انجام کنترل کیفی استفاده می نمایند. در یکی از این روش ها، آزمایشگاه میانگین و SD نتایج هموگلوبین، MCV و گلبول سفید را از نمونه های بیش از 400 مراجعه کننده، محاسبه نموده و چارت مناسب برای هر یک از این پارامترها را رسم می نماید. سپس در طول ران کاری، میانگین نتیجه هر 50 مراجعه کننده از هر یک از این پارامترها را محاسبه نموده و به ازای هر پارامتر، نقطه مربوطه را روی این چارت مشخص نموده و در طول زمان روند کنترل کیفی را بررسی می نماید. در ارتباط با اساس روش ذکر شده تمام موارد زیر صحیح است، بجز؟

- (۱) با این روش، نا پایداری در کالیبراسیون با حساسیت بالا قابل شناسایی می باشد.
- (۲) باتوجه به تعداد زیاد نتایج می توان با دقت بالا میزان CV تست را محاسبه نمود.
- (۳) با این روش می توان دو دستگاه را از نقطه نظر هم خوانی نتایج با یکدیگر مقایسه نمود.
- (۴) روش مناسبی برای مقایسه نتایج بدست آمده از دو روش مختلف در یک آزمایشگاه است.

۱۱۶ برای جلوگیری از به روز رسانی ناقص اطلاعات دموگرافیک بیماران در سیستم پایگاه داده ها که منجر به شناسایی اشتباه بیمار و یا انطباق با بیمار دیگری می شود، از کدام یک از گزینه های زیر استفاده می شود؟

- (۱) Consistency
- (۲) Atomicity
- (۳) Isolation
- (۴) Durability

۱۱۷ بر اساس تقسیم بندی هزینه ها در آزمایشگاه، هزینه ارزیابی کیفی خارجی در کدام یک از گروه های زیر قرار می گیرد؟

- (۱) Indirect, Fixed, Nonsalary, Operating
- (۲) Indirect, Variable, Nonsalary, Operating
- (۳) Direct, Variable, Salary, Operating
- (۴) Direct, Fixed, Nonsalary, capital

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۱۸ آزمایشگاه یک مرکز درمانی، پیش از به کار گیری یک دستگاه جدید ایمونولوژی با متد متفاوت، عملکرد آن را با استفاده از نمونه های بیماران و مقایسه نتایج با دستگاه فعلی، ارزیابی میکند. پس از پایان این مرحله، مدیر آزمایشگاه موافقت می کند که از نتایج بیماران در پرونده ارسالی شرکت سازنده دستگاه به FDA جهت اخذ تائیدیه مورد استفاده قرار بگیرد. در این مطالعه هیچ نمونه خون اضافی از بیماران گرفته نمی شود. از نظر اصول اخلاقی پژوهش و مقررات مربوط به تحقیقات بر روی نمونه های انسانی، کدام گزینه زیر صحیح می باشد؟

- ۱) صحه گذاری داخل آزمایشگاه و تائید FDA هر دو نیازمند تائید کمیته اخلاق در پژوهش هستند.
- ۲) صحه گذاری داخل آزمایشگاهی که به صورت روتین انجام می شود احتیاج به تائید کمیته اخلاق ندارد.
- ۳) اگر تمام اطلاعات هویتی بیماران حذف شود؛ هیچ کدام از این مراحل به تائید کمیته اخلاق نیاز ندارند.
- ۴) تنها در صورتی به تائید کمیته اخلاق نیاز است که دستگاه جدید عملکرد بهتری داشته و در آینده جایگزین دستگاه فعلی شود.

۱۱۹ کودکی تحت جراحی قلب قرار گرفته است. پزشک نگران بروز Acute kidney injury متعاقب جراحی است. کدام بیومارکر زودتر از بقیه می تواند ریسک بروز AKI را پیش بینی کند؟

- ۱) L-FABP ادرار
- ۲) NGAL ادراری
- ۳) Creatinine سرم
- ۴) IL-18 سرم

۱۲۰ نتایج گازومتری و دیگر آزمایشهای بیوشیمیایی از بیمار بستری در بیمارستان به شرح زیر است. کدام تشخیص صحیح است؟

PH= 7.22
HCO₃⁻ = 12 mEq/L
CO₂ = 28 mmHg
PaO₂ = 95 mmHg
Sao₂ = 98%
Na⁺ = 139 mEq/L
Cl⁻ = 113 mEq/L (RI: 98–106)

- ۱) مسمومیت با متانول
- ۲) مسمومیت با باربیتورات
- ۳) کتواسیدوز
- ۴) اسهال شدید

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۲۱ آقای ۵۸ ساله با توده ریوی و کلسیم سرم ۱۲.۵ mg/dL مراجعه کرده است. سطح PTH بیمار پائین گزارش شده است. اگر سطح ویتامین D فعال (OH) ۱,۲۵ نیز پائین باشد، کدام تشخیص در اولویت بررسی است؟

- مولتیپل میلوما
- ترشح نابجای PTHrP
- مسمومیت با ویتامین D
- سارکوئیدوز

۱۲۲ مرد ۵۲ ساله‌ای بدون علامت جهت چکاپ دوره‌ای مراجعه کرده است. قند پلاسمای ناشتای او ۱۳۱ mg/dL گزارش می‌شود. بیمار سابقه پلی‌اور، پلی‌دیپسی یا کاهش وزن ندارد. در خصوص اقدام بعدی در این بیمار مناسب‌ترین توصیه تشخیصی کدام است؟

- تائید تشخیص دیابت بدون نیاز به تست تکمیلی
- تست تحمل گلوکز ۲ ساعته با ۱۰۰ گرم دوز لودینگ
- تکرار قند پلاسمای ناشتا یا انجام HbA1c
- گزارش Impaired fasting glucose و پیگیری سالانه

۱۲۳ کودک ۱۰ ساله مبتلا به فیبروز کیستیک تحت پیگیری سالانه است. HbA1c وی معادل ۵/۸٪ و گلوکز پلاسمای ناشتا ۱۰۴ میلی‌گرم در دسی‌لیتر است. تیم درمان در مورد بهترین راهکار غربالگری برای دیابت مرتبط با فیبروز کیستیک سؤال می‌کند. مناسب‌ترین پاسخ کدام است؟

- اندازه‌گیری سالانه HbA1c
- پایش مداوم گلوکز (CGM)
- آزمون تحمل گلوکز خوراکی (OGTT)
- اندازه‌گیری تصادفی قند خون در هر ویزیت درمانگاه

۱۲۴ مرد ۵۸ ساله‌ای به علت ضعف و بی‌حالی، کاهش وزن شدید و تعریق مکرر به پزشک مراجعه کرده است. در شرح حال وی سابقه چندین نوبت مراجعه به اورژانس به علت سرگیجه، تاری دید و اختلال هوشیاری وجود دارد. بیمار سابقه دیابت و مصرف داروهای کاهنده قند خون را نمی‌دهد. در بررسی‌های رادیولوژیک، توده بزرگ قفسه سینه با منشا پلور برای وی گزارش گردیده است. تمامی یافته‌های زیر در تشخیص علت هیپوگلیسمی بیمار مطرح است، بجز:

- کاهش انسولین و پروانسولین
- کاهش هورمون رشد و C-peptide
- افزایش سطح گلوکاگون خون
- افزایش نسبت IGF-I به IGF-II

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۲۵ تری گلیسیرید ناشتا در بیماری با دیابت کنترل نشده ، 220 میلی گرم در دسی لیتر گزارش شده است که به گفته بیمار با سابقه قبلی تطابق نداشته و بالاتر است. در حالیکه رژیم غذایی او تغییری نداشته و زمان ناشتایی را رعایت کرده است. پس از اخذ شرح حال مشخص می شود بیمار قبل از آزمایش اخیر ورزش سنگین داشته است. کدام عامل در این موقعیت می تواند محتمل ترین علت این یافته باشد؟

- (۱) فسفولیپید
- (۲) گلوکز بالا
- (۳) گلیسرول اندوژن
- (۴) فسفاتیدیل کولین

۱۲۶ نوجوانی با آتاکسی مخچه ای و اختلال بینایی بررسی می شود. آکانتوسیتوز در خون محیطی دارد. اختلال جذب کدام ویتامین در این بیماری بیشترین نقش را در بروز عوارض عصبی دارد؟

- A (۱)
- D (۲)
- E (۳)
- K (۴)

۱۲۷ خانمی 58 ساله با سابقه فشارخون و دیابت نوع II، با احساس تنگی نفس و درد قفسه صدی به مدت 3 ساعت به اورژانس مراجعه نموده است. در بدو ورود سطح hs Troponin T در این بیمار $20\mu\text{g/L}$ گزارش شده است. (99th percentile: $26\mu\text{g/L}$) در تکرار، تروپونین 2 ساعت بعد بیمار $48\mu\text{g/L}$ گزارش گردیده است. نوار قلب بیمار فقط موج T وارونه در لیدهای تحتانی قلب را نشان می دهد. کدام یک از گزینه های زیر مناسب ترین قدم بعدی در مدیریت این بیمار است؟

- (۱) بیمار با داروی آسپرین و نوبت مراجعه برای تست ورزش ترخیص شود.
- (۲) در بخش تحت نظر بستری و نمونه تروپونین 4 ساعته درخواست شود.
- (۳) درمان سندروم کرونری حاد (MI) شروع شده و سپس آنژیوگرافی در نظر گرفته شود.
- (۴) بلافاصله بیمار برای آنژیوگرافی به Cath-Lab ارجاع شود.

۱۲۸ تکنسین آزمایشگاه حین الکتروفورز ، متوجه می شود که آلبومین که بار منفی بالایی دارد به خوبی به سمت آند مهاجرت می کند، اما برخی از ایونوگلوبولینها که بار منفی اندکی دارند به سمت کاتد می روند. کدام گزینه این پدیده را بهتر توصیف می کند؟

- (۱) احتمالا PH بافر هموژن نیست و بهتر است تست تکرار شود.
- (۲) این پدیده ناشی از تاثیر بالاتر نیروی اندوسموز بوده و قابل انتظار است.
- (۳) احتمالا ولتاژ دستگاه نوسان پیدا کرده و باید مجددا تنظیم شود.
- (۴) ضخامت ژل مناسب نیست و باعث تداخل بار سطحی ژل و پروتئین شده است.

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۲۹ بیمار جوان با ایکتر ناگهانی و احتمال هپاتیت حاد ویروسی ارجاع شده است. نتایج آزمایش روز اول به شرح زیر است:

ALT= 800 IU/L (RI: Up to 40)

AST=1200 IU/L (RI: Up to 40)

LDH=350 IU/L (RI:100-220)

بیمار تحت درمان قرار گرفت. بعد از 5 روز، آزمایش تکرار و نتایج زیر به دست آمد:

ALT=600 IU/L (RI: Up to 40)

AST=500 IU/L (RI: Up to 40)

LDH=250 IU/L (RI:100-220)

کدام گزینه این الگوی آنزیمی را بهتر توجیه می کند؟

(۱) بالاتر بودن AST در روز اول هپاتیت ویرال را زیر سوال برده و هپاتیت الکلی را قویا مطرح می کند.

(۲) پایین بودن نسبی LD در مقایسه با ترانس آمینازها در روز اول ناشی از سایز کوچک مولکول است.

(۳) افت کمتر ALT در روز پنجم نسبت به AST، ناشی از نیمه عمر طولانی تر و کلیرانس کندتر آن است.

(۴) احتمالا میزان پایین ALT در روز اول ناشی از یک خطای آنالیتیک بوده و باید مجددا تکرار می شد.

۱۳۰ نتایج آزمایش های آقای 30 ساله ای، که به علت زردی چشم متعاقب خستگی و گرسنگی به پزشک مراجعه کرده، به صورت زیر است. کدام عبارت یافته های آزمایش را بیشتر توجیه می کند؟

Total bilirubin: 4.1 mg/dl

Direct bilirubin: 0.4 mg/dl

LDH: within normal limits

UGT1A sequencing: promoter methylation identified

(۱) نقص در ترشح کانالیکولار

(۲) افزایش ترشح انتروپاتیک

(۳) کاهش برداشت بیلی روبین توسط هپاتوسیت ها

(۴) کاهش گلوکوروئیداسیون بیلی روبین

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۳۱ مرد ۶۰ ساله ای با کاهش وزن، تیرگی رنگ مدفوع، ضعف و درد مداوم اپی گاستر و سیری زودرس مراجعه کرده است. جهت بررسی خونریزی گوارشی بیمار، سه نوبت Fecal immunochemical test (FIT) درخواست شده است که نتیجه هر سه بار منفی گزارش شده است. در بررسی اندوسکوپی، توده ای در معده مشاهده می شود. به نظر شما کدام گزینه بهترین توضیح برای منفی شدن مکرر تست FIT بیمار می باشد؟

- ۱) مصرف زیاد ویتامین C و آنتی اکسیدان ها توسط بیمار
- ۲) مصرف زیاد مواد دارای فعالیت پراکسیدازی توسط بیمار
- ۳) تجزیه گلوبین در روده کوچک
- ۴) خطای آزمایشگاهی در انجام این تست

۱۳۲ خانم ۶۲ ساله ای مورد سندرم نفروتیک که تحت درمان با فنی توئین است، با وجود سطح فنی توئین توتال در محدوده درمانی، با علائم مسمومیت شامل آتاکسی و نیستاگموس مراجعه کرده است. کدام توضیح محتمل تر است؟

- ۱) کاهش آلبومین می تواند جز آزاد فنی توئین را افزایش دهد.
- ۲) متابولیسم کلیوی کاهش یافته فنی توئین، منجر به علائم مسمومیت شده است.
- ۳) تبدیل به متابولیت فعال در کلیه افزایش یافته است.
- ۴) فنی توئین در آب میان بافتی تجمع پیدا کرده است.

۱۳۳ کودک 10 ساله با سابقه تشنج و تحت درمان طولانی مدت با فنی توئین و کاربامازپین می باشد. جهت اندازه گیری میزان freeT4، کدام روش آزمایشگاهی به عنوان روش رفرانس توصیه می شود؟

- ۱) کاپیلری الکتروفورزیس
- ۲) کروماتوگرافی با کارآیی بالا
- ۳) دیالیز تعادلی
- ۴) رادیوایمونواسی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۳۴ خانم ۳۴ ساله پرستار شیفت در گردش بیمارستان، به علت پرفشاری خون و ضعف عضلانی، با شک به سندروم کوشینگ، ارجاع داده شده است. نتایج آزمایش وی به شرح زیر است. عبارت صحیح کدام است؟

Mid night salivary cortisol: increased

24 hr urinary free cortisol: within normal limits

Plasma ACTH: within normal limits

Morning cortisol after 1 mg overnight dexamethasone suppression: decreased

(۱) احتمالاً بیمار مبتلا به اختلال مسیر هیپوتالاموس-هیپوفیز است و بهتر است MRI مغز انجام شود.

(۲) به علت تفاوت در ریتم شبانه روزی، افزایش کورتیزول بزاق قابل اعتماد نیست.

(۳) با توجه به طبیعی بودن میزان ACTH، تست سرکوب با دگزامتازون معتبر نیست.

(۴) طبیعی بودن کورتیزول آزاد ادرار ۲۴ ساعته، تشخیص کوشینگ را رد می‌کند.

۱۳۵ بیمار بدون هیچگونه علائم بالینی یا رادیولوژیک جهت اندازه گیری میزان پرولاکتین در ساعت ۹ صبح مراجعه کرد. به این منظور، سه نمونه مجزا با فاصله نیم ساعت اخذ شده و pooled تهیه شد و با روش ایمونواسی آنالیز گردید که بالاتر از مقادیر مرجع بود. با توجه به تشخیص احتمالی به نمونه سرمی بیمار پلی اتیلن گلیکول اضافه شد و اندازه گیری مجدد پرولاکتین روی این نمونه به روش قبلی انجام گردید که نتایج دو اندازه گیری مشابه بود. علاوه بر این Gel filtration chromatography نیز نتایج فوق را تأیید نمود. در ارتباط با فازهای مختلف انجام تست تمام موارد زیر صحیح است، بجز؟

(۱) روش نمونه گیری و آماده سازی بیمار جهت اندازه گیری

(۲) روش آماده سازی نمونه دوم جهت اندازه گیری

(۳) نتایج فوق به نفع تشخیص احتمالی ماکروپرولاکتین است

(۴) Gel filtration chromatography روش استاندارد جهت ارزیابی ایزوفرمهای پرولاکتین است

۱۳۶ در بررسی بیوشیمیایی مایع آمنیوتیک یک خانم باردار در هفته ۱۷ بارداری با سطح MS-AFP برابر با ۲.۸ MoM که به دلیل چاقی مفرط مادر، سونوگرافی کیفیت پایینی داشته و تشخیصی نبوده است، افزایش همزمان AFP مایع آمنیوتیک و مثبت شدن باند استیلکولین استراز در الکتروفورز مشهود است. نمونه فاقد آلودگی ماکروسکوپی با خون است. با توجه به یافته‌های فوق محتمل‌ترین گزینه کدام است؟

(۱) نقص لوله عصبی

(۲) نقص دیواره شکمی جنین

(۳) آلودگی نمونه با خون جنین

(۴) تخمین نادرست سن بارداری

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۳۷ تمامی گزینه های زیر سبب کاهش میزان روی (Zn) می شود، بجز:

(۱) مصرف انواع استروئیدها

(۲) کاهش آلبومین سرم

(۳) التهاب، بارداری و عفونت

(۴) نمونه همولیز

۱۳۸ خانم ۶۰ ساله با درد شکم و سابقه هیپرتانسیون به اورژانس مراجعه کرده است. نتایج آزمایش ها به شرح زیر است:

Triglyceride: 3200 mg/dL

Sodium : 121 mmol/L

بیمار علائم واضحی از هیپوناترمی ندارد. برای بررسی صحت سدیم، آزمایشگاه می خواهد تداخل نمونه لیپمیک را کاهش دهد. بهترین اقدام کدام است؟

(۱) رقیق سازی نمونه

(۲) اولتراسانتریفیوژ و سنجش مجدد

(۳) افزودن EDTA به سرم

(۴) گرم کردن نمونه تا ۵۶ درجه سانتی گراد

۱۳۹ بررسی آنالیز ادرار بیماری به شرح زیر است. این یافته ها در کدامیک از بیماری های زیر دیده می شود؟

Macroscopic Examination

Color: Tea/cola-colored Appearance: Cloudy

Urine Dipstick

Blood: ++++ Protein: ++ Glucose: Negative

Nitrite: Negative Leukocyte esterase: Negative

Microscopic Examination

RBCs >50/HPF Dysmorphic RBCs: +++ RBC casts: ++

WBCs: 2–5/HPF WBC casts: Negative

Bacteria: Negative Hyaline cast: Few Oval fat body: Negative

Ig A Nephropathy (۱)

Minimal Change Disease (۲)

Acute Tubulointerstitial Nephritis (۳)

Kidney Transplant Rejection (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۴۰ در بررسی میکروسکوپی ته نشست ادرار با رنگ امیزی پاپا نیکولا در بیمار مشکوک به رد پیوند کلیه، سلول‌های استوانه‌ای تا مکعبی، با هسته بزرگ و کناری و حاشیه سیتوپلاسمی بازوفیل و با نمای endo-ecto دیده می‌شود. این خصوصیت با کدام نوع سلول مطابقت دارد؟

(۱) اپی تللیال ترانزیشنال

(۲) اپی تللیال مجاری جمع کننده

(۳) اپی تللیال توبولهای پیچیده دور و نزدیک

(۴) التهابی از نوع لنفوپلاسماسل

۱۴۱ مرد 34 ساله با سابقه 15 ساله دردهای انتهای اندام، کاهش تعریق و ضایعات پوستی کراتوتیک در تنه و ران مراجعه کرده است. بیمار پروتئین اوری 700 mg در روز و کاهش GFR به حد 60ml/min/1.73 m^2 را دارد در بررسی رسوب ادرار با میکروسکوپ نوری سلولهای اپیتلیال با سیتوپلاسم واکوئله و دانه‌های چربی، گلبول قرمز دیسمورفیک و اجسام گرد با انکسار شدید دیده می‌شود. برای تشخیص بهتر بیماری زمینه‌ای و حذف تشخیصهای افتراقی، استفاده از کدامیک از روش‌های میکروسکوپی (با فیلتر مربوطه) بیشترین ارزش تشخیص در بررسی رسوب ادرار را دارد؟

(۱) فازکنتراست بدون فیلتر

(۲) میدان تیره و پلاریزان ساده

(۳) تداخل کنتراست دیفرانسیل

(۴) پلاریزان با فیلتر متقاطع

۱۴۲ درخواست اندازه‌گیری کراتینین و بیلیروبین در مایع پریتوان جهت بررسی نشت ادراری و صفراوی به آزمایشگاه ارسال شده است. با توجه به اینکه آنالایزر آزمایشگاه فقط برای سرم/پلاسما و ادرار دارای تأییدیه (FDA-cleared) است، مناسب‌ترین اقدام آزمایشگاه کدام است؟

(۱) رد درخواست به دلیل فقدان تأییدیه و اثر ماتریکس

(۲) انجام مستقیم تست با فرض مشابهت ماتریکس مایعات سروری با سرم

(۳) انجام تست Off-label پس از اعتبارسنجی داخلی و درج Disclaimer

(۴) رقیق کردن نمونه با سرم فیزیولوژی و گزارش نتیجه بدون اعمال ضریب رقت

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۴۳ مرد ۶۰ ساله‌ای با درد مزمن زانو مراجعه می‌کند. مایع سینوئیل شفاف و دارای ته رنگ زرد می باشد. آزمایش های انجام شده بر روی مایع سینوئیل به شرح زیر می باشد. کدام تشخیص محتمل تر می باشد؟

WBC: 1,200/ μ L

Neutrophils: 25%

Serum Glu: 90 mg/dL

Synovial fluid Glu: 85 mg/dL

(۱) استئوآرتریت

(۲) سندرم رایتز

(۳) آرتریت سپتیک

(۴) آرتریت ناشی از کریستال

۱۴۴ مرد ۵۸ ساله مبتلا به سیروز با تب و درد منتشر و حساسیت شکمی بستری می‌شود. آزمایش های آسپیراسیون مایع شکمی به شرح زیر می باشد. کدام تشخیص محتمل تر است؟

PMN: 510 cells/ μ L

Ascites Alb: 0.6 gr/dL

Ascitis Glucose: 90 mg/dL

Ascitis LDH: 120 U/L (RI < 130 U/L)

Serum Alb: 2.6 g/dL

Serum Glu: 110 mg/dL

Serum LDH: 250 mg/dL

(۱) Spontaneous bacterial peritonitis

(۲) Uncomplicated cirrhotic ascites

(۳) Secondary bacterial peritonitis

(۴) Malignant ascites

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۴۵ آقای 74 ساله مبتلا به CLL، به علت پنومونی در بیمارستان بستری شده است. نتایج و یافته‌های CBC و خون محیطی به صورت زیر است. در صورت تکرار آزمایش کدام پارامتر با احتمال بیشتری بدون تغییر باقی می ماند؟

WBC: $268 \times 10^3/\mu\text{L}$ RBC: $2.18 \times 10^6/\mu\text{L}$

Hb: 10.9 g/dL

HCT: 24%

MCV: 111 fL

MCHC: 45.4 g/dL

Platelet: $42 \times 10^3/\mu\text{L}$

Analyzer flag: RBC agglutination, platelet clumps and abnormal WBC scatterogram

Peripheral blood smear: RBC agglutination, platelet clumps at feathery edge and numerous smudge cells

(۱) شمارش RBC

(۲) هماتوکریت

(۳) MCV

(۴) هموگلوبین

۱۴۶ در طی تکامل و بلوغ لنفوسیت های T، آن دسته از سلولهایی که از کورتکس تیموس به مدولا مهاجرت کرده اند و آنتی ژن های خودی را شناسایی می کنند، حذف می گردند. سلولهایی که بازآرایی ژن های گیرنده سلول T با زنجیره های گاما و دلتا را انجام داده و شاخص های سطحی CD2 , CD3 , CD7 را بیان می کنند و فاقد بیان CD4 , CD8 می باشند، به عنوان چه نوع لنفوسیتی عمل می کنند؟

(۱) helper

(۲) suppressor

(۳) cytotoxic

(۴) lymphoblast

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۴۷ پسر بچه 12 ساله به علت تظاهرات veno-occlusive به پزشک مراجعه کرده است. در شرح حال، بیمار از بچگی دچار آنمی بوده و دارو مصرف می کرده است. در خون محیطی بیمار تعدادی سلول داسی و تارگت دیده می شود. نتایج الکتروفورز هموگلوبین به صورت زیر است. کدام تشخیص مطرح می شود؟

HbS: 76%

HbF: 18%

HbA2: 5.8%

HbA: 0%

(۱) بیماری HbSS همراه با درمان هیدروکسی اوره

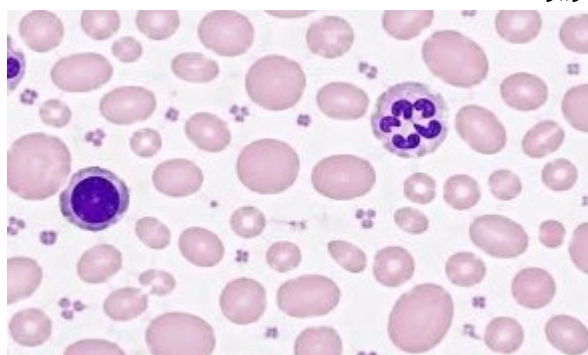
(۲) بیماری HbS/D_{Iran}(۳) بیماری تالاسمی HbS/ β^+ (۴) بیماری تالاسمی HbS/ β^0

۱۴۸ خانم 72 ساله با سابقه هیپوتیروئید و ویتلیگو در روز نوزدهم پس از عمل جراحی اورژانس ناشی از شکستگی فمور به بخش ICU منتقل می گردد. عمل جراحی بیمار تحت بیهوشی عمومی و با استفاده از N2O صورت گرفته و در روند بستری بیمار دچار ترومبوز ورید های عمقی و آمبولی ریه شده است. در زمان انتقال به ICU هموگلوبین بیمار از میزان 12 gr/dL زمان بستری به 7gr/dL کاهش یافته است. خونریزی فعال مشاهده نشده.

MCV: 110.2 fL , Plt: 95000/mL, WBC: 3300/mL, LDH: 1998 u/L

Reticulocyte count: 0.9%, ZPP:90 μ g/dL (mild increased)

اسمیر خون محیطی به شکل زیر است:



کدامیک از گزینه های ذیل توجیه کننده علایم بیمار است؟

(۱) خونریزی حاد حین عمل جراحی در زمینه فقر آهن مزمن

(۲) کمبود فولات به دنبال استرس جراحی و تخریب انتقال دهنده فولات

(۳) آنمی همولیتیک ناشی از استفاده از داروهای بیهوشی با مکانیزم هاپتن

(۴) تخریب پیشرونده و غیر فعال کننده ترکیبات متیل کوبالامین

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۴۹ آقای ۵۸ ساله با سابقه جراحی بای پس معده به علت چاقی مفرط، طی ۶ ماه گذشته باخستگی پیشرونده و کاندیدیازیس مکرر دهان مراجعه می‌کند. شمارش کامل خون به شکل زیر است:

Hb:7.9 gr/dL , MCV:94 fL , WBC:400/ μ L , Plt:90000/ μ L

بیوپسی مغز استخوان پر سلول و آسپیراسیون تغییرات دیس اریتروپوئیز بارز بصورت جوانه زدن هسته و وجود واکوئل‌های سیتوپلاسمی هم در داخل رده ارتیروئید و هم میلوئید را نشان می‌دهد. در رنگ آمیزی آهن ۱۸% سیدروبلاست حلقوی نشان می‌دهد. تعداد بلاست در مغزاستخوان کمتر از ۳% است. کاریوتیپ طبیعی است. آهن سرم و درصد اشباع ترانسفرین بصورت قابل توجه کاهش یافته، اما فریتین تا حد ۷۰۰ ng/ml زیاد شده است. TSH، فولات و B12 طبیعی است. بیمار اعلام می‌کند که طی ۳ سال گذشته به صورت روزانه مکمل غذایی جهت تقویت سیستم ایمنی مصرف کرده است.

یافته‌های مورفولوژیک مغزاستخوان این بیمار به طور مستقیم ناشی از کدامیک از موارد ذیل است؟

(۱) Zinc Overload

(۲) Copper deficiency

(۳) Iron overload

(۴) Lead toxicity

۱۵۰ شیرخوار ۴ ماهه با رنگ‌پریدگی شدید، آنومالی شست و کوتاهی قد مورد بررسی قرار می‌گیرد. MCV=102 fL، رتیکولوسیت پایین، WBC و پلاکت نرمال دارد. در مغز استخوان کاهش شدید رده اریتروئید با حفظ سایر رده‌ها دیده می‌شود. کدام گزینه در مورد این بیمار نادرست است؟

(۱) توارث، اتوزوم غالب است.

(۲) نوعی ریپوزوموپاتی است.

(۳) ADA گلوبول قرمزافزایش دارد.

(۴) هموگلوبین F طبیعی است.

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۵۱ خانم 71 ساله‌ای به علت ضعف و بی‌حالی از شش ماه پیش، به پزشک مراجعه کرده است. در آزمایش‌های درخواست شده نتایج زیر دیده می‌شود. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

WBC: $32 \times 10^3 / \mu\text{L}$

Hemoglobin: 9.5 g/dL

Platelet: $310 \times 10^3 / \mu\text{L}$

Peripheral blood smear: Shift to the left in granulocytes, dysplastic change in neutrophil, monocyte: 12%

Bone marrow: hypercellular with marked dysplasia in granulocyte series, blast: 8%

Molecular study: BCR::ABL-Jak2-CALR - MPL: Negative

Chronic myeloid leukemia (۱)

MDS with single lineage dysplasia (۲)

Chronic myelomonocytic leukemia (۳)

MDS with excess blast-1 (۴)

رشته: رشته آسیب شناسی

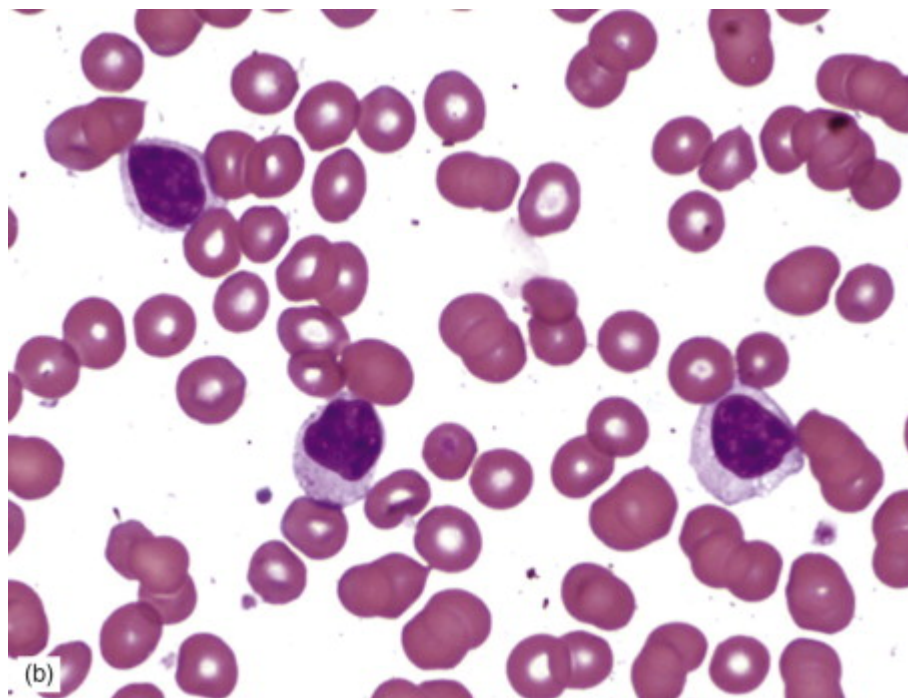
مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۵۲ خانم 58 ساله ای، به علت نوتروپنی طولانی مدت ارزیابی می شود. در نمونه خون محیطی، حدود 60% لنفوسیت با نمای زیر، دیده می شود. فلوسیتومتری نتایج زیر را نشان می دهد. کدام تشخیص مطرح می شود؟

Positive: CD3/CD8/CD57/CD16/TCR $\alpha\beta$ /CD5(weak,dim)/CD7(weak,dim)

Negative: CD4/CD56/CD20



T prolymphocytic leukemia (۱)

Large granular lymphocyte leukemia (۲)

Aggressive NK cell leukemia (۳)

Adult T cell lymphoma/leukemia (۴)

۱۵۳ مرد 35 ساله با خستگی و رنگ پریدگی مراجعه کرده است. شمارش کامل خون به شکل زیر است
Hb:8.2 gr/dL, WBC:4200/ μ L, Plt:45000/ μ L

گستره خون محیطی 10% بلاست و 12% بازوفیل داشته و مغزاستخوان با سلولاریته 40% حاوی 15% بلاست به همراه وجود تغییرات مگالوبلاستوئید در رده اریتروئید به همراه نوتروفیل هیپوگرانولار و میکرومگاکاریوسیت است. در فلوسیتومتری CD34, CD117, TdT بصورت مثبت قوی. MPO سیتوپلاسمی و CD7 بصورت مثبت خفیف و CD19, CD56, CD3, CD2 منفی است. کاریوتیپ t(6;9)(p23;q34.1) مثبت و FISH وجود DEK-NUP214 fusion را تایید می کند. این اختلال خونی در کدام گروه طبقه بندی می شود؟

AML with MDS –related changes (۱)

AML with recurrent genetic abnormalities (۲)

MDS with Excess blast – 2 (۳)

AML with gene mutations (۴)

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۵۴ آقای 68 ساله با ضعف پیشرونده، کاهش وزن، اسپنومگالی خفیف و لنفادنوپلاتی ژنرالیزه مراجعه کرده در آزمایشهای اولیه:

Hb:8.8 gr/dL , MCV:90 fL , WBC:3800/ μ L (Neutrophil:55% , Lymph:35% , Eosinophil:2% , Monocyte:8%) , Plt:155000/ μ L , ESR:110mm/hr

BUN:48mg/dL , Cr:2.1 mg/dL , 24h urine protein:4.1 gr

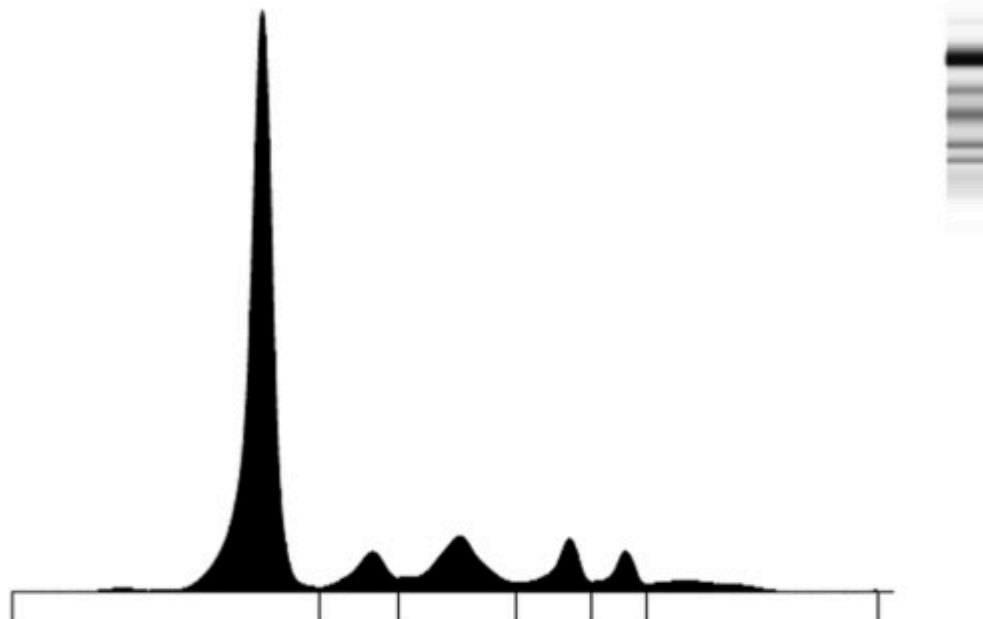
الکتروفورز سرم و آسپیراسیون مغزاستخوان به شکل زیر است.

در فلوسیتومتری يك جمعیت سلولهای مونوکلونال با مشخصات زیر مشاهده می گردد.

Positive: CD19, CD20 (Dim), CD138, clgM

Negative: CD138, slgM, slgD, Kappa , Lambda

با توجه به این یافته، انتظار دارید که IFE ادرار این بیمار بیشتر مشابه کدامیک از تصاویر ذیل باشد؟

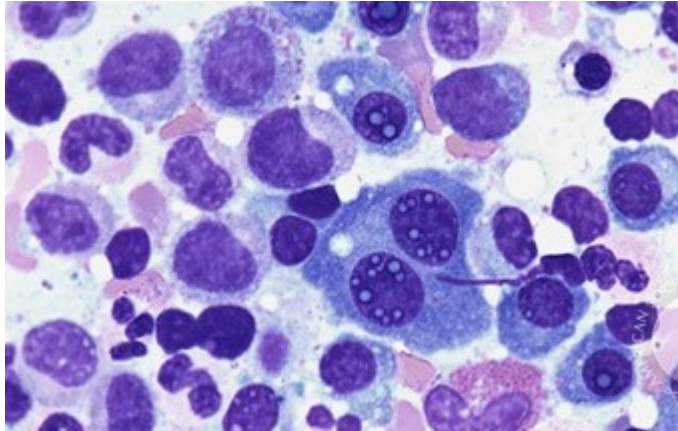
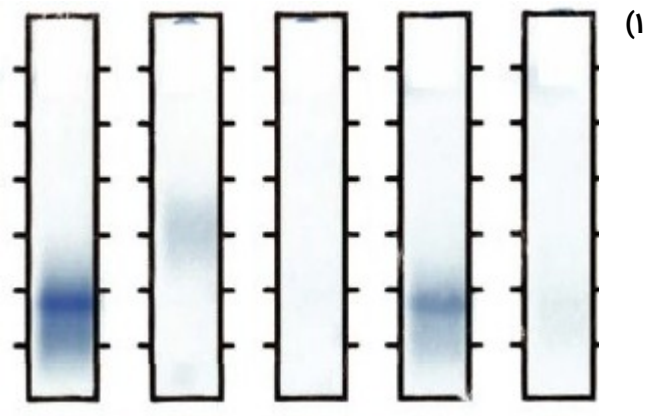
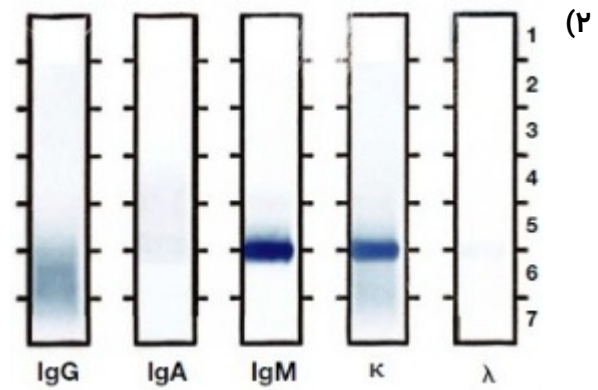
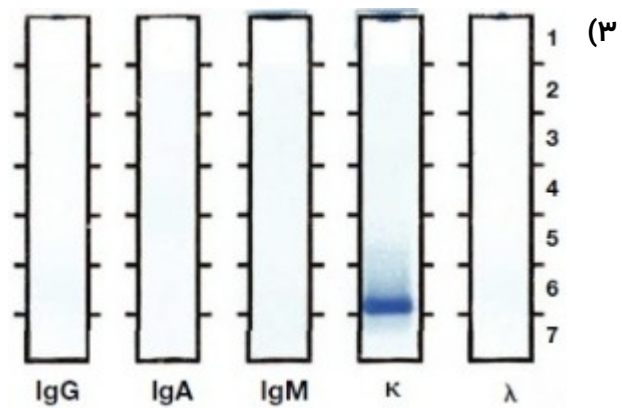


Fraction	%	Range %	g/dL	Range g/dL
Albumin	65.3	55.8-66.1	3.3	4.0-4.8
Alfa 1	5.4	> 2.9-4.9	0.3	0.2-0.4
Alfa 2	12.8	> 7.1-11.8	0.7	0.5-0.9
Beta 1	6.3	4.7-7.2	0.3	0.3-0.5
Beta 2	4.4	3.2-6.5	0.2	0.2-0.5
Gamma	4.3	< 11.1-18.1	0.2	0.8-1.4

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

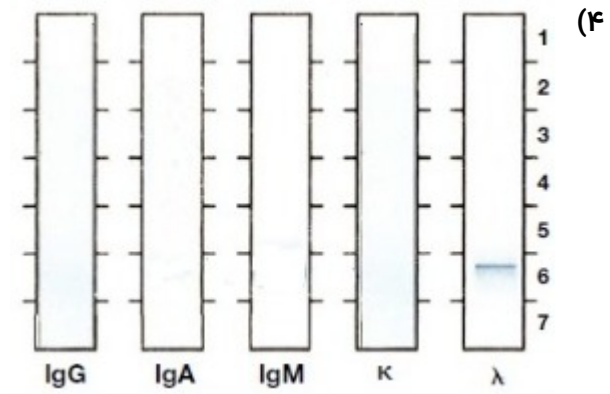
رشته: رشته آسیب شناسی



رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی



۱۵۵ دختر ۷ ساله‌ای با B-ALL در روز ۲۹ القا جهت بررسی MRD ارجاع شده است. اپراتور برای حذف دبری و پلاکت‌ها و تمیزتر شدن نمودار، مقدار discriminator را روی FSC به‌طور محسوس بالا برده است. نتیجه گزارش منفی است، در حالی که PCR برای بازآرایی IGH مثبت (۱/۰٪) گزارش شده است. محتمل‌ترین منشأ این نتیجه منفی کاذب و عدم تطابق چیست؟

- (۱) تنظیم نامناسب زمان تاخیر لیزر (Laser Delay Time)
- (۲) تنظیم نادرست ولتاژ لوله تکثیرکننده نوری (PMT Voltage)
- (۳) افت سیگنال در آشکارساز پراکندگی جانبی (SSC Detector)
- (۴) تنظیم نامناسب آستانه تشخیص (Detection Threshold)

۱۵۶ بیماری با سابقه ترانسفوزیون در ۵ سال گذشته، جهت دریافت گلبول قرمز بستری می‌شود. غربالگری آنتی‌بادی قبل از ترانسفوزیون منفی بوده و واحدهای خون سازگار تزریق می‌گردند. ۷ روز پس از تزریق، بیمار دچار تب، افت ناگهانی هموگلوبین و ایکتر می‌شود. آزمایش DAT مثبت شده و Anamnestic response تایید می‌گردد. این ویژگی از مشخصات کلاسیک کدام سیستم گروه خونی است؟

- (۱) Kidd
- (۲) Duffy
- (۳) Kell
- (۴) MNS

۱۵۷ کودک ۷ ساله، ۵ روز بعد از یک عفونت تنفسی ویروسی با آنمی، ایکتر و هموگلوبین اوری شدید به اورژانس مراجعه می‌نماید. تست کومبس مستقیم با anti-C3 مثبت بوده ولی با anti-IgG منفی است. کدام یک از موارد زیر در ارتباط با این بیماری صحیح است؟

- (۱) اختصاصیت آنتی بادی ایجاد کننده از نوع anti-I است.
- (۲) اختصاصیت آنتی بادی ایجاد کننده از نوع anti-jka است.
- (۳) تست تشخیصی Donath-Landsteiner Test است.
- (۴) تست تشخیصی paul-bunell test است.

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۵۸ خانم ۴۵ ساله با سابقه ایمیون ترومبوسیتوپنیک پورپورا (ITP) و شمارش پلاکتی $30 \times 10^9/L$ نیاز به گذاشتن کاتتر مرکزی پیدا نموده است. کدامیک از گزینه های زیر مناسب ترین روش برخورد در تزریق پلاکت در این بیمار است؟

- ۱) تزریق دو واحد پلاکت آفرزیس همراه با تزریق IVIG به طور همزمان
- ۲) تزریق یک واحد پلاکت آفرزیس بلافاصله قبل از کاتتر گذاری برای افزایش پلاکت تا $50 \times 10^3/\mu L$
- ۳) تزریق پلاکت HLA-matched برای جلوگیری از آلوایمونیزاسیون
- ۴) برای کاتتر گذاری در این بیمار نیازی به تزریق پلاکت نیست.

۱۵۹ بیمار ۳۶ ساله، هشت ماه پس از پیوند سلول بنیادی از دهنده غیرخویشاوند، دچار اسهال، ضایعات اسکروتیک پوست، خشکی دهان و افزایش آنزیم های کبدی شده است. علائم با کورتیکواستروئید و درمان های خط اول، کنترل نشده اند. مناسب ترین روش آفرزیس کدام است؟

- ۱) فتوفرزیس خارج بدنی
- ۲) آفرزیس اریتروسیت
- ۳) پلاکت آفرزیس
- ۴) پلاسمافرزیس درمانی

۱۶۰ آقای ۷۰ ساله با کانسر پروستات پیشرفته که در بیمارستان بستری شده و تحت درمان است: علاوه بر شواهد ایجاد ترومبوز، از نواحی کاتترهای عروقی نشت خون را نشان میدهد نتایج آزمایشگاهی به شرح زیر است:

platlet: $35 \times 10^3/\mu L$

PT: 19.5 sec ، aPTT: 52 sec

fibrinogen: 90 mg/dl (400-200 نرمال)

D-dimer: 0.8 $\mu g/ml$ (نرمال کمتر از 0.5)

فعالیت آنتی ترومبین : 55% (نرمال 80-120)

کدامیک از اقدامات درمانی زیر، مناسب ترین اقدام اولیه در مورد کواگولوپاتی این بیمار میباشد؟

- ۱) تزریق FFP و پلاکت
- ۲) تزریق کنستره کمپلکس پروترومبین
- ۳) تزریق هپارین با دوز پایین
- ۴) تزریق کرایو و پلاکت

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۶۱ دختر ۱۴ ساله با منوراژی شدید مراجعه کرده است. سابقه خانوادگی خونریزی خفیف در مادر وجود دارد. آزمایش‌ها:

vWF: Ag کاهش یافته

vWF: RCo کاهش یافته

نسبت vWF: RCo / vWF:Ag = 0.9

نرمال FVIII:C

Multimeric pattern: نرمال

محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

(۱) vWD نوع 1

(۲) vWD نوع 2A

(۳) vWD نوع 2B

(۴) vWD نوع 2M

۱۶۲ مرد 55 ساله ای یک هفته پس از عمل جراحی آپاندکتومی دچار تورم ناگهانی ساق پا همراه با درد می شود. سونوگرافی داپلر وجود ترومبوز ورید عمیقی را تایید می نماید. سابقه ای از این اتفاق در خودش و اطرافیان ندارد. مناسبترین رویکرد از نظر ترومبوفیلیا در این بیمار، کدام گزینه زیر است؟

(۱) انجام تستهای غربالگری بلافاصله پس از تشخیص

(۲) تاخیر در انجام غربالگری حداقل به مدت 4 هفته و قطع درمان آنتی کواگولانت

(۳) انجام تستهای ژنتیک غربالگری بلافاصله و تاخیر در انجام تستهای عملکردی

(۴) نیازی به انجام تستهای غربالگری در این بیمار نیست

۱۶۳ برای مرد 65 ساله ای با فیبریلاسیون دهلیزی به منظور پیشگیری از سکته مغزی، وارفارین شروع شده است. دو هفته پس از درمان نتیجه INR:2.8 به دست آمده و با دوز ثابتی از وارفارین ترخیص میشود. یک هفته بعد به درمانگاه سرپایی مراجعه نموده و در مونیتورینگ درمان INR:4.5 گزارش میشود. هیچ شرح حالی از تغییر دوز دارو نمیدهد. محتمل ترین توجیه برای این افزایش غیرمنتظره INR کدام گزینه زیر است؟

(۱) مصرف داروی کوتریماکسازول به دلیل عفونت ادراری

(۲) سابقه مصرف قابل توجه ماست و اسفناج در رژیم غذایی

(۳) وجود واریان ژن Cyp2C9

(۴) وجود بعضی انواع موتاسیون در Factor II G20210

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۶۴ شیرخوار پسر ۵ ماهه با اسهال آبکی مقاوم به درمان، درماتیت اگزما توز شدید، دیابت نوزادی و کم کاری تیروئید اتوایمیون بستری شده است. دو دایی بیمار در شیرخوارگی با تصویر مشابه فوت کرده اند. شمارش لنفوسیت های T و B، سطح ایمونوگلوبولین ها (به جز IgE که افزایش یافته) و پاسخ به میتوزن ها طبیعی است. بیوپسی روده انتروپاتی را نشان می دهد. نقص عملکردی در کدام یک از زیرجمعیت های سلولی زیر، عامل اصلی پاتوژنز در این بیمار است؟

(۱) لنفوسیت های CD3+/CD8+

(۲) لنفوسیت های CD4+/CD25+

(۳) لنفوسیت های T با گیرنده $\gamma\delta$

(۴) سلول های CD3+/CD16-/CD56+

۱۶۵ خانم ۴۳ ساله، ۱۸ ماه پس از تیروئیدکتومی توتال و درمان با ید رادیواکتیو به علت کارسینوم پاپیلری تیروئید، با ندول های متعدد ریوی و جذب متاستاتیک در whole-body scan مراجعه کرده است. تیروگلوبولین سرم با روش ایمونومتريک ساندویچی کمتر از 0.1ng/mL و آنتی-تیروگلوبولین (TgAb) به شدت مثبت است. برای اندازه گیری مجدد سطح تیروگلوبولین کدام روش مناسب تر می باشد؟

(۱) Enzyme inhibitory homogeneous immunoassay

(۲) Fluorescence excitation transfer immunoassay

(۳) Hapten immunoassay procedure using antimetatype antibody

(۴) Immunoassay for total antigen including complex via pretreatment

۱۶۶ کودک ۹ ساله کاندید دریافت پیوند کلیه، جهت پایش قبل از پیوند ارجاع داده شده است. تیم پیوند تمایل دارد تعداد دقیق سلول های T ترشح کننده اینترفرون گاما اختصاصی آنتی ژن را در سطح تک سلولی و با حساسیت بسیار بالا در حد 1/1000000 شمارش کند تا توانایی ایمنی سلولی بیمار قبل از دریافت داروهای سرکوب کننده ایمنی مشخص شود. کدام یک از آزمون های آزمایشگاهی زیر، انتخاب مناسب تر برای این هدف است؟

(۱) Enzyme linked immunospot assay

(۲) Western blot assay

(۳) Microlymphocytotoxicity by dye exclusion

(۴) Quantitative Real-Time PCR

۱۶۷ آقای ۲۸ ساله با قند خون بالا با تشخیص جدید دیابت نوع ۱، جهت بررسی آنتی بادی های خودایمنی به آزمایشگاه مراجعه می کند. کدام آنتی بادی در زمان تشخیص در درصد بالاتری از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ یافت می شود؟

(۱) Insulin autoantibodies (IAA)

(۲) Islet cell cytoplasmic autoantibodies (ICA)

(۳) Glutamic acid decarboxylase autoantibodies (GADA)

(۴) Zinc transporter 8 autoantibodies (ZnT8A)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۶۸ بیمار با تشخیص هموگلوبینوری حمله‌ای شبانه (PNH)، کاندید آغاز درمان با آنتی‌بادی مونوکلونال اکولیزوماب (Eculizumab) است. با توجه به مکانیسم اثر این دارو کدام اقدام پیش از شروع درمان الزامی است؟

(۱) واکسیناسیون آنفلوانزا

(۲) تجویز IVIG

(۳) ارزیابی سطح ADAMTS13

(۴) واکسیناسیون مننگوکوک

۱۶۹ در ارتباط با نقش سیتوکین‌ها در ایجاد بیماری‌های مختلف، اختلال در تنظیم سیگنال دهی IL-1 با کدام دسته از بیماری‌های زیر همراهی دارد؟

(۱) بیماری التهابی روده - آرتریت روماتوئید - پسوریازیس

(۲) آسم آلرژیک - مولتیپل اسکلروزیس - سندرم شوگرن

(۳) بیماری کاستلمن - لوپوس اریتماتوز سیستمیک - آسم آلرژیک

(۴) اسکلروز سیستمیک - آرتریت روماتوئید - استئوپوروز

۱۷۰ بیمار با نارسایی مزمن کلیه، کاندید دریافت پیوند کلیه می‌باشد. آزمایش Panel reactive antibody برای وی انجام می‌شود که نتیجه آن 85% گزارش می‌شود. کدام تفسیر صحیح است؟

(۱) احتمال پیوند کلیه موفق از دهنده غیر خویشاوند پایین می‌باشد.

(۲) بیمار می‌تواند از اکثریت افراد دهنده کلیه، پیوند موفق دریافت کند.

(۳) پس از پیوند کلیه، احتمال رد پیوند فوق حاد 15% می‌باشد.

(۴) شانس بقای پیوند کلیه بعد از پیوند 85% می‌باشد.

۱۷۱ دختر ۹ ساله‌ای با علائم سوء جذب، پس از ۲ ماه رعایت رژیم فاقد گلوتن با تصمیم شخصی و خودسرانه، با سرولوژی tTG-IgA منفی و بیوپسی نرمال دئودنوم مراجعه کرده است. خانواده انجام چالش گلوتن را نمی‌پذیرند. مناسب‌ترین اقدام برای رد بیماری سلیاک در این بیمار کدام است؟

(۱) تکرار بیوپسی دئودنوم

(۲) بررسی HLA-DQ2/DQ8

(۳) اندازه‌گیری Anti-gliadin IgG سرم

(۴) بررسی پلی‌مورفیسم‌های MHC کلاس III

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۷۲ یک بیمار نوجوان با لنفادنوپاتی مزمن، اسپلنومگالی و سیتوپنی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در بررسی فلوسیتومتری خون محیطی، یک جمعیت غیرطبیعی اما پلی‌کلونال از لنفوسیت‌های T مشاهده می‌شود که دارای مارکر CD3 و گیرنده TCR alpha/beta هستند، اما فاقد هر دو گیرنده CD4 و CD8 می‌باشند (سلول‌های T دوگانه منفی)، با توجه به یافته‌های مذکور محتمل‌ترین گزینه کدام است؟

Autoimmune lymphoproliferative syndrome (۱)

MHC Class I deficiency (۲)

Bare lymphocyte syndrome type II (۳)

TAP-1 and TAP-2 transporters deficiency (۴)

۱۷۳ بیمار خانم ۴۳ ساله ایست که از ۴ ماه قبل دچار خشکی دهان و چشم‌ها شده است. در معاینه بیمار به جز خشکی مخاط علامت دیگری ندارد. در آزمایش‌های بیمار به روش الایزا تست‌های Anti SSA/RO ANA، و RF مثبت بوده ولی سایر آزمایشات و اتوانتی‌بادی‌های منفی هستند. در صورت انجام تست ANA به روش ایمونوفلورسانس کدامیک از الگوهای زیر محتمل‌تر است؟

Homogenous nuclear pattern (۱)

Nucleolar lumpy pattern (۲)

Nucleolar speckles and dots (۳)

Nuclear fine speckled pattern (۴)

۱۷۴ در بیمار آقای ۴۰ ساله با ضایعات پوستی مشکوک به واسکولیت، نتایج آزمایشگاهی زیر دیده می‌شود. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟

PR3-ANCA: Positive

MPO-ANCA: Positive

ANA: Weak Positive

Anti-GBM antibody: Negative

Microscopic Polyangitis (۱)

Drug induced vasculitis (۲)

Granulomatosis with polyangitis (۳)

Hypocomplementemic urticarial vasculitis (۴)

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۷۵ خانم ۲۷ ساله ای که از يك سال قبل با تشخیص Multiple sclerosis تحت درمان است . به علت بروز اختلال نورولوژیک ، فوکل اندام ها در بخش بستری است. در آزمایش CSF بیمار نتایج زیر حاصل شده است:

Glucose:70 mg/dL (Plasma:95 mg/dL)

WBC:8/ μ l (Ref range <5/ μ l)

Protein:110 mg/dL (Reference 4-15 mg/dl)

IgG:2.7 mg/dL (Reference <0.6 mg/dl)

کدامیک از یافته های فوق با تشخیص MS مطابقت کمتری داشته و سایر علل را برای بیمار مطرح می نماید؟

Protein (۱)

IgG (۲)

Glucose (۳)

WBC (۴)

۱۷۶ مرد ۳۵ ساله ای با گرفتگی و آبریزش از بینی، حملات مکرر عطسه و اشک ریزش مراجعه می کند که هر سال در بهار تشدید می شود. نتایج آزمایش های وی به شرح زیر می باشد:

Serum total Ig E: Normal

Eosinophil count: Normal

Skin prick test for grass pollen: 14 mm (++)

Grass pollen Ig E: Increased

کدام تفسیر محتمل تر است؟

(۱) علائم بیمار مربوط به آلرژی نمی باشد.

(۲) بیمار به گرده چمن آلرژی دارد.

(۳) در موگرافیسم مطرح می باشد.

(۴) نیاز به تکرار آزمایش Ig E توتال سرم با روش دیگر می باشد.

۱۷۷ نوجوان ۱۰ ساله ای با گلودرد و فازنژیت چرکی به پزشک مراجعه نموده است از آنجا که پزشک به مصرف منطقی آنتی بیوتیک اعتقاد دارد، برای شروع آنتی بیوتیک درخواست تشخیص آنتی ژن A را به روش سریع بر روی نمونه سواپ داده است. نتیجه تست منفی گزارش شده است. کدام یک از گزینه های زیر، صحیح ترین رویکرد در درمان این بیمار است؟

(۱) عدم درمان آنتی بیوتیکی و تجویز درمان های حمایتی

(۲) احتمال وجود استرپتوکوک گروه C و شروع آنتی بیوتیک

(۳) درخواست کشت حلق و بررسی نتیجه کشت از نظر استرپتوکوک گروه A

(۴) درخواست اسمیر مستقیم و شروع آنتی بیوتیک در صورت مشاهده کوکسی گرم مثبت

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۷۸ بیماری 45 ساله با تب های شبانه همراه با تعریق و دردهای مفصلی به پزشک مراجعه نموده و در شرح حال مشخص میگردد که کارگر کشتارگاه گاو است. به دنبال درخواست کشت خون، آزمایشگاه پس از پنج روز متوجه مثبت شدن یکی از باتل ها می شود. در اسمیرمستقیم کوکوباسیل گرم منفی دیده شده و در ساب کالچر آن برروی محیط بلاد و مک کانگی، کلنی های ریز و ظریف و غیر تخمیر کننده دیده می شود که کاتالاز و اکسیداز مثبت می باشند. با توجه به محتمل ترین تشخیص، کدام یک از رویکرد های آزمایشگاهی زیر صحیح است؟

- ۱) استفاده از اتمسفر میکرو آئروفیلیک برای رشد بهتر باکتری
- ۲) انجام تست اوره آز و کنترل نتیجه پس از 15 دقیقه
- ۳) استفاده از سیستم اتوماسیون فونیکس برای تشخیص سریع
- ۴) تهیه اسمیر مستقیم از باکتری زیر کابینت ایمنی بیولوژیک

۱۷۹ از کشت خون بیمار بستری در بخش مراقبت های ویژه، باکتری کلبسیلا پنومونیه رشد نموده است. نتایج آزمایش تعیین حساسیت آنتی میکروبیال به شرح زیر است :

Ceftazidime 16 microgram /ml (resistant)
Ceftezidime-clavulanate 4 microgram/ml (susceptible)
Cafepime 8 microgram /ml (intermediate)
Meropenem 30 microgram /ml (resistant)

کارشناس آزمایشگاه بعد از این نتایج، دو آزمایش mCIM و eCIM انجام داده که نتیجه هر دو مثبت است.
صحیح ترین گزینه زیر را از نظر مکانیزم مقاومت انتخاب نمایید.

- ۱) KPC
- ۲) MBL
- ۳) ESBL
- ۴) OXA-48

۱۸۰ خانم ۴۱ ساله ای چهار هفته پس از انجام عمل زیبایی لیپوساکشن، با ندول های زیرپوستی و آبسه های متعدد در محل ورود کانولا مراجعه می کند. آسپیراسیون از ضایعات انجام شده و در رنگ آمیزی زیل نلسون، باسیل های اسیدفست مشاهده می شود. نمونه روی محیط کشت جامد تلقیح شده و پس از ۴ روز، کلنی های مایکوباکتریوم رشد می کنند. کدام یک از ارگانیسم های زیر محتمل ترین عامل این عفونت است؟

- ۱) Mycobacterium kansasii
- ۲) Mycobacterium marinum
- ۳) Mycobacterium haemophilum
- ۴) Mycobacterium abscessus

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۸۱ مرد 45 ساله با سابقه دیابت و ابتلاء به تالاسمی ماژور و تزریق دسفرامین، ندول قرمز و دردناکی در ناحیه ساعد پیدا کرده که به تدریج زخمی شده است. پس از انجام بیوپسی از ضایعه، نمونه ای برای پاتولوژی و نمونه ای برای کشت از نظر قارچ ارسال گردید. بر روی محیط سابورو دکستروز آگار، رشد سریع به صورت کنی های Woolly که به تدریج از سفید به خاکستری تغییر رنگ داده اند، مشاهده شده به طوری که این رشد سریع باعث بلند شدن درب پلیت شده است. کدام یک از یافته های زیر در بررسی هیستوپاتولوژیک بیوپسی مشاهده میشود؟

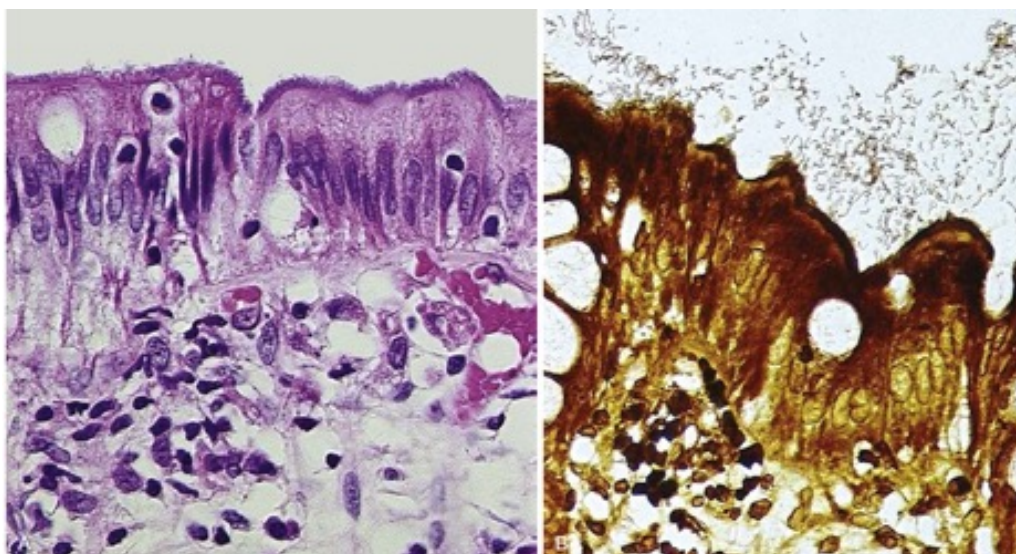
(۱) Hyphae with acute angle branch and regular septation

(۲) Hyphae with wide angle branch and pauci-septate or aseptate

(۳) Unbranched hyphae with irregular septation

(۴) Mixed Suppurative Center surrounded by granuloma

۱۸۲ بیماری با اسهال مزمن و درد شکم تحت کولونوسکوپی قرار می گیرد. در بیوپسی کولون، یک نوار آبی تیره و متراکم روی سطح سلول های اپیتلیال در هماتوکسیلین-اُوزین مشاهده می شود؛ سلول های گابلت حفظ شده و التهاب قابل توجهی در لامینا پروپریا دیده نشد. محتمل ترین عامل این یافته کدام است؟



(۱) Clostridioides difficile

(۲) Brachyspira pilosicoli

(۳) Helicobacter Pylori

(۴) Shigella dysenteriae

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۸۳ خانم ۲۹ ساله با علائم سرویسیت مراجعه نموده و پس از نتیجه کشت منفی، با روش NAAT، ارگانیسم *C. trachomatis* مشخص شده است. پس از درمان یک هفته ای با داکسی سیکلین و وجود علائم مبهم باقیمانده و شک پزشک معالج نسبت به درمان کامل بیمار، جهت ارزیابی بهبودی کامل، تست NAAT تکرار میگردد که نتیجه آن منفی گزارش می گردد. با توجه به علائم مبهم بیمار، جهت ارزیابی درمان موفق و بهبودی کامل کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- ۱) انجام مجدد تست NAAT با کیت متفاوت
- ۲) با توجه به منفی شدن NAAT، درمان موفق بوده است
- ۳) نمونه گیری مجدد و انجام آزمایش به روش کشت سلولی
- ۴) انجام آزمایشات سرولوژیک برای اطمینان از بهبودی

۱۸۴ از کشت مدفوع بیمار مبتلا به اسهال و درد شکم بر روی محیط مک کانکی اگر و بلاد اگر، باسیل گرم منفی میله ای شکل و صاف، تخمیرکننده، اکسیداز و کاتالاز مثبت، متحرک بدست آمده است. کلنی های باکتری سبز رنگ، دارای نمای Ground glass و بوی میوه می دهد. محتمل ترین عامل اسهال بیمار کدام یک از ارگانیسم های زیر است؟

- ۱) شیگلا سونئی
- ۲) ویبریو کلرا
- ۳) کمپیلوباکتر ژژونی
- ۴) ائروموناس هیدروفیلا

۱۸۵ دانشجوی ۲۰ ساله ای با تب، فارنژیت، لنفادنوپاتی گردنی و اسپلنومگالی مراجعه کرده است. CBC نتیجه زیر را نشان می دهد:

WBC: 12500/ μ L
Lymphocyte: 58%
Variant Lymphocyte: 18%

تست Monospot در روز سوم بیماری، منفی است. اقدام مناسب بعدی کدام است؟

- ۱) رد کردن مونونوکلئوز عفونی به علت Monospot منفی
- ۲) درخواست EBV DNA در خون
- ۳) انجام سرولوژی EBV شامل VCA IgM، VCA IgG
- ۴) بررسی EBER روی بیوپسی غده لنفاوی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۸۶ آقای 34 ساله با سابقه سفر تفریحی اخیر، با شروع ناگهانی سردرد شدید، تهوع و استفراغ، تب 40 درجه، علام فوکال عصبی و کاهش سطح هوشیاری به اورژانس ارجاع داده شده است. در معاینه سفتی گردن و در سی تی اسکن ادم منتشر مغز دارد. نمونه CSF ظاهری کدر و حاوی سلولهای قرمز فراوان و در میکروسکوپی پلئوسیتوز به همراه اشکال متحرک تک یاخته بیضی شکل می باشد. به مقدار کمی از نمونه CSF آب مقطر استریل اضافه شده و در دمای 37 درجه انکوبه می شود. پس از یک ساعت مشاهده می شود که اکثر اشکال متحرک اولیه به اشکال گلابی شکل و تاژک دار تبدیل می گردد. عامل عفونت کدام است؟

(۱) *Dientamoeba fragilis*(۲) *Balamuthia mandrillaris*(۳) *Naegleria fowleri*(۴) *Acanthamoeba polyphaga*

۱۸۷ جوان 30 ساله ای با حال عمومی بد و تب شدید به اورژانس مراجعه نموده و در بررسی های اولیه علاوه بر لکوسیتوز همراه با نوتروفیلی شدید افت فشارخون را نشان میدهد و با توجه به سابقه عمل جراحی تعویض دریچه با تشخیص اولیه اندوکاردیت عفونی حاد و شوک سپتیک بستری میشود. با توجه به شرایط بالینی، کدام یک از پروتکلهای زیر مناسب ترین پروتکل برای انجام کشت خون بیمار است؟

(۱) سه نوبت کشت خون هرکدام به فاصله نیم ساعت، 10cc خون در هر نوبت

(۲) چهارنوبت کشت خون هرکدام به فاصله 6 ساعت، 10 cc خون در هر نوبت

(۳) دو نوبت کشت خون با فاصله چند دقیقه از دو نقطه متفاوت، 20 cc خون در هر نوبت

(۴) سه نوبت کشت خون، نوبت اول و دوم به فاصله نیم ساعت و سوم به فاصله 6 ساعت، 20cc در هر نوبت

۱۸۸ اگر مستندات لازم برای رضایت آگاهانه در تست ژنتیک هنوز دریافت نشده باشد، آزمایشگاه چه اقدامی میتواند انجام دهد؟

(۱) تست را کامل انجام دهد.

(۲) نمونه گیری کند تا مستندات تکمیل شوند.

(۳) اسید نوکلئیک را استخراج و ذخیره نماید.

(۴) بدون دریافت مستندات، نمونه گیری هم نباید انجام شود.

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۸۹ بیمار پسر ۶ ساله با ضعف پیشرونده عضلات پروگزیمال اندام‌ها، راه رفتن روی پنجه پا و افزایش شدید CK سرم. در بیوپسی عضلانی، فقدان کامل پروتئین دیستروفین با IHC دیده می‌شود. بررسی مولکولی نشان‌دهنده یک deletion در ژن دیستروفین است. پسرعموی بیمار تظاهرات خفیف‌تری از بیماری دارد. تفاوت کلیدی در شدت بیماری بین این دو بیمار به چه عاملی بستگی دارد؟

- ۱) اندازه‌ی حذف در ژن دیستروفین
- ۲) تغییر reading frame به واسطه‌ی حذف ژنی
- ۳) وجود جهش nonsense در کنار حذف ژنی
- ۴) درگیری توالی‌های تنظیمی پروموتور ژن

۱۹۰ آزمایشگاه مرجع قصد دارد برای کالبراسیون دستگاه‌های Real-time PCR در سطح کشور، یک پنل استاندارد از غلظت‌های مشخص DNA تولید کند. کدام متدولوژی به دلیل توانایی در اندازه‌گیری مستقیم تعداد کپی‌ها بدون نیاز به کالیبراتور خارجی، برای این هدف انتخاب می‌شود؟

- ۱) Sanger Sequencing
- ۲) Digital PCR
- ۳) DNA Microarray
- ۴) Multiplex PCR

۱۹۱ در یک مطالعه تشخیصی، از سرم بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال، وزیکول‌های خارج سلولی کوچک جداسازی و محتوای آن‌ها بررسی شد که حاوی مجموعه‌ای از شامل mRNA، miRNA و lncRNA بودند. الگوی محتوای آن‌ها با منشأ سلولی ارتباط داشت. کدام گزینه بهترین توصیف برای این وزیکول‌هاست؟

- ۱) وزیکول‌های داخل سلولی فاقد اسید نوکلئیک هستند که فقط در شرایط پاتولوژیک تولید می‌شوند.
- ۲) وزیکول‌هایی با اندازه تقریبی ۳۰ تا ۱۵۰ نانومتر هستند که به‌طور مداوم توسط سلول‌ها ترشح می‌شوند.
- ۳) ریبوزوم‌های آزاد سرمی هستند که از تخریب سلول‌های توموری ایجاد می‌شوند.
- ۴) لیزوزوم‌هایی با قطعات DNA آزاد سلولی هستند که فقط در گردش خون بیماران سرطانی یافت می‌شوند.

۱۹۲ زوجی با فنوتیپ کاملاً طبیعی، دو فرزند مبتلا به یک اختلال اتوزومال غالب مشخص دارند. در هر دو کودک، واریانت پاتوژن یکسانی شناسایی شده است، اما توالی‌یابی خون محیطی هر دو والد این واریانت را نشان نمی‌دهد. محتمل‌ترین علت کدام است؟

- ۱) وراثت اتوزومال ریسسیو با هتروزیگوسیتی مرکب
- ۲) دو رویداد جهش de novo مستقل در دو گامت مجزا
- ۳) موزائیسم گنادی (gonadal mosaicism) در یکی از والدین
- ۴) نفوذ ناقص (incomplete penetrance) در یکی از والدین

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

مقطع: دانشنامه تخصصی

رشته: رشته آسیب شناسی

۱۹۳ مرد ۳۸ ساله‌ای با فنوتیپ بالینی سازگار با یک بیماری ژنتیکی اتوزومال غالب، برای بررسی مولکولی ارجاع شده است. مادر وی حامل همان واریانت بیماری‌زا است، اما هیچ‌یک از علائم بالینی بیماری را ندارد. پدر بزرگ مادری بیمار نیز فاقد تظاهرات بالینی بوده است، درحالی‌که خاله بیمار علائم واضح بیماری را نشان می‌دهد. کدام اصطلاح بهترین توصیف برای این وضعیت است؟

(۱) Variable expressivity

(۲) Uniparental Disomy

(۳) Reduced penetrance

(۴) Genetic anticipation

۱۹۴ در بررسی پاتوژنز مولکولی دو بیمار، یکی مبتلا به اسکیزوفرنی و دیگری مبتلا به اختلال دوقطبی، متوجه می‌شوید که یک همپوشانی ژنتیکی (Overlap) در SNP‌های هر دو بیماری وجود دارد. این SNP‌های مشترک غالباً با کدام گروه از پروتئین‌ها مرتبط هستند؟

(۱) پروتئین‌های کانال کلسیمی

(۲) گیرنده‌های سروتونین

(۳) فاکتورهای رونویسی کبدی

(۴) آنزیم‌های متابولیسم اسید آمینه

۱۹۵ در یک پرونده جنایت، برای تطابق نمونه خون یافت شده در صحنه جنایت با مظنون، از مارکرهای STR و amelogenin استفاده می‌شود. مهمترین کاربرد amelogenin کدام است؟

(۱) قدرت تفکیک نمونه‌های هم جنس را افزایش می‌دهد.

(۲) دقت آزمایش را افزایش می‌دهد.

(۳) کنترل داخلی آزمایش می‌باشد.

(۴) برای تعیین جنسیت نمونه بکار می‌رود.

۱۹۶ خانم ۵۶ ساله‌ی یائسه با کارسینوم مهاجم داکتال پستان (ER مثبت ۹۰٪، PR مثبت، HER2 منفی) تحت درمان با تاموکسیفن است. به دلیل افسردگی فلوکستین برای وی آغاز شده است. پس از چند ماه، سطح پلاسمایی اندوکسیفن به‌طور معناداری کاهش یافته و بیمار دچار عود موضعی می‌شود. محتمل‌ترین علت این یافته کدام است؟

(۱) القای CYP3A4

(۲) مهار CYP2D6

(۳) موتاسیون اکتسابی ESR1

(۴) افزایش فعالیت UGT2B7

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۱۹۷ در یک طراحی بهینه‌سازی شده برای پروتکل PCR جهت بررسی وجود $t(9;22)$ تیم آزمایشگاهی از پرایمرهایی با دمای ذوب T_m بالا (بالتر از ۶۸ درجه سانتی‌گراد) استفاده کرده است. با توجه به شرایط چرخه‌های دمایی این استراتژی فنی، که منجر به کوتاه‌تر شدن زمان کل چرخه (Cycling time) و افزایش کارایی می‌شود، این ژروتکل با کدام عنوان شناخته می‌شود؟

Real time quantitative PCR (۱)

Two-step cycling PCR (۲)

Hot-start PCR (۳)

Touchdown PCR (۴)

۱۹۸ در رنگ‌آمیزی ایمونوهیستوشیمی p53 تومور سرورز تخمدان هیچ‌گونه رنگ‌آمیزی هسته‌ای در سلول‌های تومورال دیده نمی‌شود، در حالی که استروما و لنفوسیت‌های زمینه رنگ‌آمیزی مناسب دارند کدام گزینه محتمل‌تر است؟

Wild-type p53 pattern (۱)

Aberrant (mutation-type) p53 pattern (۲)

Failed stain; repeat immunohistochemistry (۳)

Nonspecific finding with no diagnostic value (۴)

۱۹۹ خانمی ۳۲ ساله با سابقه درمان قبلی با مهار کننده توپوایزومراز دو برای سرطان پستان، اکنون با خستگی شدید، تب، خونریزی‌های پوستی و پان سیتو پنی مراجعه کرده است. آسپیراسیون مغز استخوان، افزایش blast های میلوئیدی را نشان می‌دهد. سیتوژنتیک مرسوم، تنها یک ناهنجاری ظریف در ناحیه مشکوک در بازوی بلند کروموزوم 11 را مطرح می‌کند، اما الگوی دقیق مشخص نیست. پزشک معالج می‌خواهد بداند در این مرحله برای تأیید وجود rearrangement در ناحیه مشکوک، کدام روش به‌طور گسترده استفاده شده و کدام ژن مورد بررسی قرار می‌گیرد؟

MLLT3 برای بررسی ژن RT-qPCR (۱)

KMT2A break-apart FISH برای بررسی ژن (۲)

MLLT1 Western blotting برای بررسی ژن (۳)

AFF1 flow cytometry برای بررسی ژن (۴)

۲۰۰ آقای 25 ساله به علت تومور معده جراحی شده است و پاتولوژی آن Diffuse type gastric carcinoma گزارش شده است. بررسی کدام موتاسیون با PCR بر روی بلوک پارافینه نمونه تومور بیمار، در صورت مثبت بودن می‌تواند برای اسکرین کردن افراد بدون علامت خانواده بیمار بکار رود؟

CDH1 (۱)

KRAS (۲)

BRAF (۳)

MSI (۴)

رشته: رشته آسیب شناسی

مقطع: دانشنامه تخصصی

مرکز آموزشی: مرکز سنجش آموزش پزشکی

۲۰۱ در مورد سه جزء اصلی رضایت کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) اتونومی، توانمندسازی بیمار، امضای فرم
- ۲) ارائه اطلاعات، ظرفیت فردی، تصمیم‌گیری آزادانه
- ۳) امضای فرم اخذ رضایت، برائت پزشکی، اختیار بیمار
- ۴) درک صحیح اطلاعات، احترام به بیمار، رضایت خانواده

۲۰۲ در شرایط کمبود منابع مثلاً کمبود تخت ICU، تصمیم‌گیری بر اساس کدام اصل اخلاقی انجام می‌شود؟

- ۱) سودرسانی بیشتر
- ۲) عدالت
- ۳) اختیار فرد (اتونومی)
- ۴) صداقت