

- ۱- در بررسی MRS از مغز یک بیمار در فاصله ۲,۱ تا ۲,۵ ppm یک ابنورمالیتی در سیگنال ایجاد شده است. احتمال کدامیک از بیماری‌های زیر را مطرح می‌کنید؟
- (الف) astrocytoma
(ب) multiple sclerosis
(ج) schizophrenia
(د) brain abscess
- ۲- در میان کنتراست‌های یددار زیر، کدام مورد یونی می‌باشد؟
- (الف) Iohexole (ب) Ioxilan (ج) Iothalamate (د) Iodixanol
- ۳- در CT اسکن از بیماری با ترومای اخیر مغزی، کاهش منتشر دانسیته نیمکره‌های مغزی، کاهش افتراق ماده سفید و خاکستری، افزایش نسبی دانسیته ساقه مغز و مخچه، افزایش نسبی دانسیته فضاهای ساب آراکنوئید (خصوصاً فالکس) و نیز عروق مغزی دیده می‌شود. اولین تشخیص مطرح کدام است؟
- (الف) Diffuse cerebral edema
(ب) Diffuse cerebral swelling
(ج) Brain edema with subarachnoid hemorrhage
(د) Diffuse axonal injury
- ۴- در ام آر آی مغز یک مرد ۶۰ ساله که دچار استروک شده است علائم ایسکمی در قسمت قدامی و تحتانی کپسول داخلی و globus pallidus و optic chiasm و putamen و بخشی از تالاموس دیده می‌شود. در آنژیوگرافی احتمال انسداد و تنگی در کدامیک از شرایین زیر وجود دارد؟
- (الف) pericallosal artery
(ب) medial lenticulostriate
(ج) lateral lenticulostriate
(د) thalamoperforan
- ۵- کدام عصب در tracheo-esophageal groove قرار می‌گیرد؟
- (الف) phrenic
(ب) vagus
(ج) recurrent laryngeal
(د) long thoracic
- ۶- در گرافی فرونتال قفسه سینه بیماری با شکایت تنگی نفس، تصویر لوسنسی هوا در حاشیه سمت چپ قلب همراه با نشانه continuous diaphragm sign دیده می‌شود. در نمای دکوبیتوس جابجایی در لوسنسی هوا دیده نمی‌شود. محتمل‌ترین تشخیص کدامیک از موارد زیر است؟
- (الف) پنومودیاستینوم
(ب) پنوموپریکاردیوم
(ج) پنوموتوراکس مدیال
(د) پارامدیاستینال لوسنت باند

۷- همه جملات زیر در مورد کیست پریکارد صحیح است، بجز:

(الف) در سمت چپ شایع تر است.

(ب) معمولاً بدون علامت است.

(ج) اغلب در زاویه کاردیوفرنیک قدامی دیده می شود.

(د) از پریکاردیوم پاریتال منشا می گیرد.

۸- در سی تی اسکن از توراکس بیماری تصویر ضایعه هیپودنس با حدود مشخص در مدیاستن فوقانی قدامی حاوی نواحی کلسیفیه خشن و کیستیک دیده می شود. در تصاویر بعد از کنتراست انهناسمنت طولانی در حدود ۳۰ هانسفیلد مشهود است. محتمل ترین تشخیص کدام است؟

(الف) ژرم سل تومور

(ب) گواتر

(ج) تیموما

(د) هامارتوم

۹- در MRI به عمل آمده از مهره های توراسیک یک بیمار، کیفواسکولیوز همراه با تصویر ضایعه پاراورتبرال با حدود مشخص و ناشی از هرنیاسیون فضای ساب آراکنوئید دیده می شود. با توجه به محتمل ترین تشخیص، همه جملات زیر صحیح است، بجز:

(الف) معمولاً در افراد میانسال دیده می شود.

(ب) منجر به اروژن دنده مجاور می گردد.

(ج) در دو سوم بیماران شواهد نوروفیبروماتوزیس دیده می شود.

(د) معمولاً در سمت concave اسکولیوز دیده می شود.

۱۰- بیماری با شکایت تنگی نفس و سابقه کانسر برست مراجعه کرده است. در گرافی قفسه سینه Peribronchial cuffing و خطوط کرلی B دیده می شود. در HRCT افزایش ضخامت ندولار سپتاهای اینترلوبولار و پری برونکوواسکولار مشهود است. در ساختار لوبول های پولمونری دیده نمی شود. با توجه به محتمل ترین تشخیص، کدامیک از جملات زیر صحیح است؟

(الف) درگیری ریوی می تواند دو طرفه باشد.

(ب) بیوپسی ترانس برونکیال نقشی در تشخیص بیماری ندارد.

(ج) تنگی نفس بیمار سیر پیشرونده سریع دارد.

(د) علائم بیمار به علت فیروز اینترستیشیال می باشد.

۱۱- در مرد مسنی که تحت LDCT (low dose CT) برای Screening کانسر ریه قرار گرفته است یک ندول سولید ۷ میلی متری در لوب تحتانی راست رویت می شود. طبق گاید لاین Lung-RADS اقدام پیشنهادی بعدی کدام است؟

(الف) انجام Screening سالیانه

(ب) انجام LDCT شش ماه بعد

(ج) انجام LDCT سه ماه بعد

(د) انجام CT با کنتراست

۱۲- مرد جوانی با شکایت تب و سرفه و سردرد تحت CT ریه قرار گرفته و کدورت‌های وصله شکل (patchy) همراه با کدورت‌های Tree-in-bud در ریه راست رویت می‌گردد. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

(الف) پنومونی مایکوپلاسما پنومونیه

(ب) پنومونی مایکو باکتریوم اتی پیکال (MAI)

(ج) پنومونی ویرال با RSV

(د) پنومونی لژیونلا پنوموفیلا

۱۳- در HRCT ریه آقای ۲۵ ساله‌ای که سابقه مصرف سیگار از ۵ سال قبل داشته است و به دلیل سرفه و تنگی نفس پیشرونده از سه ماه قبل مراجعه کرده است در قسمت‌های فوقانی و میانی ریه‌ها ندول‌های با نمای ستاره ای شکل کوچک و کیست‌هایی که برخی جدار نازک و برخی جدار ضخیم دارند دیده شد. در بررسی استخوان‌ها یک ضایعه لیتیک در تنه یکی از مهره‌های میانی توراسیک و نیز در یکی از دنده‌ها مشهود است. با توجه به تشخیص احتمالی تمامی گزینه‌ها صحیح هستند، بجز:

(الف) احتمال محدود شدن خودبخودی بیماری وجود دارد.

(ب) جدار کیست‌ها به تدریج ضخیم و نامنظم می‌شوند.

(ج) احتمال بزرگ شدن و cavitate شدن ندول‌ها وجود دارد.

(د) لنفادنوپاتی هیلار در سیر این بیماری شایع نیست.

۱۴- در کدامیک از بیماری‌های زیر تراشه در سیر بیماری ابتلا دیلاتاسیون و در مراحل دیررس تنگی پیدا می‌کند؟

(الف) Tracheobronchial amyloidosis

(ب) Relapsing polychondritis

(ج) Tracheobronchopathia osteochondroplastica

(د) Tracheobronchomegaly (mounier – Kuhn)

۱۵- در رادیوگرافی قفسه سینه یک آقای ۴۵ ساله توده‌ای در قسمت تحتانی ریه راست دیده شد. در سی‌تی اسکن انجام شده با تزریق ماده حاجب توده سالیید سیستیک حاوی سطح مایع-هوا در لوب تحتانی راست دیده شد که یک شاخه شریانی از قسمت فوقانی آئورت شکمی به آن وارد می‌شود و درناژ وریدی این توده به وریدهای پولمونر می‌باشد. با توجه به محتمل‌ترین تشخیص، کدام گزینه صحیح است؟

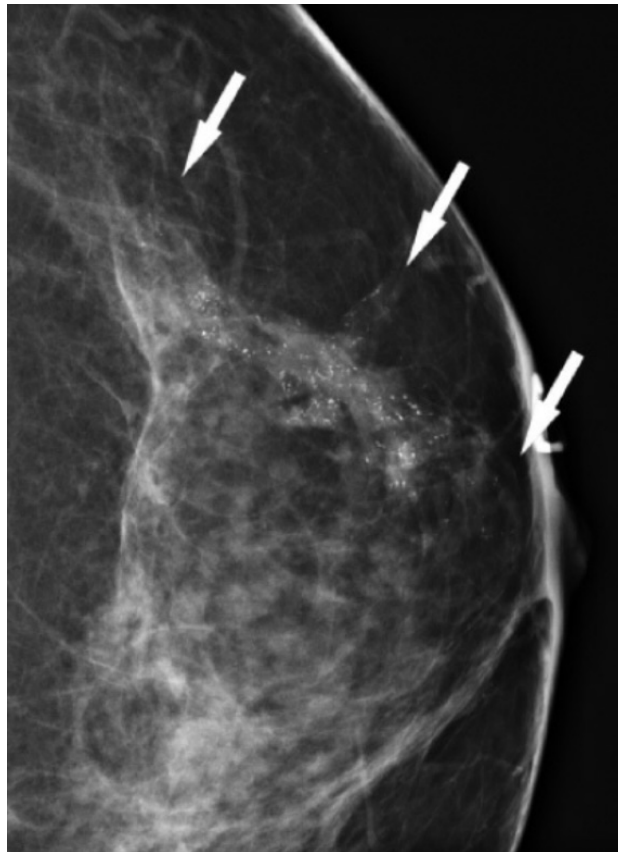
(الف) اغلب بدون علامت بوده و به صورت اتفاقی در رادیوگرافی قفسه سینه دیده می‌شود.

(ب) سطح مایع-هوا در این ضایعه به دلیل ارتباط با برونش مجاور توده ثانویه به عفونت می‌باشد.

(ج) وریدهای این ضایعه هیچگاه به وریدهای سیستمیک تخلیه نمی‌شوند.

(د) شیوع این ضایعه در افراد مبتلا به بیماری اوسلر-ویر-رندو بیشتر است.

۱۶- در ماموگرافی اسکرینینگ یک خانم ۵۰ ساله به میکروکلسیفیکاسیون‌های زیر برخورد می‌کنید. تجمع آنها از چه نوع است؟



الف) clustere ب) segmental ج) regional د) linear

۱۷- همه ضایعات زیر در تشخیص افتراقی توده‌های پستان با حدود مشخص قرار می‌گیرد، بجز:

- الف) تومور فیلوئیدس
 ب) مدولاری کارسینوما
 ج) کارسینوم اینتراداکتال گرید پایین
 د) موسینوس کارسینوما

۱۸- در MRI با کنتراست یک بیمار با Nipple discharge از پستان چپ، یک کانون تشدید یافته در قسمت مرکزی پستان همراه با یک مجرای شیری دیلاته و hyper intense مشاهده می‌شود. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

- الف) داکتال کارسینوما
 ب) پاپیلوما
 ج) تجمع خون در مجرای شیری
 د) ماستیت پری داکتال

۱۹- در تصاویر ماموگرافی یک خانم ۴۵ ساله میکروکلسیفیکاسیون پلومورفیک گروهی دیده می‌شود. نامبرده به علت بی‌اشتهایی عصبی کاشکتیک است و پستان‌های نازک و کم حجم دارد. بهترین اقدام تشخیصی کدام است؟

- الف) surgical excision
 ب) stereotactic biopsy
 ج) fine needle aspiration
 د) magnetic resonance imaging

۲۰- پسر ۱۴ ساله‌ای به علت ارست قلبی در حین بازی بسکتبال به اورژانس آورده شده است. برای بیمار سی‌تی آنژیوگرافی عروق کرونری انجام شده است. کدامیک از آنومالی‌های زیر بیشتر مطرح می‌گردد؟

(الف) interarterial course of left main artery

(ب) retroaortic course of left circumflex artery

(ج) myocardial bridging of left anterior descending artery

(د) high origin of right coronary artery

۲۱- کودکی با تپش قلب و نامنظمی ضربان قلب مراجعه می‌نماید. در اکوکاردیوگرافی به عمل آمده از وی تصویر توده اینترامورال در دیواره طرفی بطن چپ قابل رویت می‌باشد. در بررسی ام آر آی از توده مذکور یافته‌های زیر مشهود می‌باشد.

T1W:isointense,T2W:hypointense,Delayed enhancement sequense: intense enhancement

محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

(الف) رابدومیوما (ب) فیبروما (ج) سارکوما (د) تراتوما

۲۲- در MRI قلب یک بیمار مبتلا به CRF، پریکاردیال افیوژن با حجم متوسط دیده شد. ضخامت پریکارد ۵mm و مختصر نامنظم است. پس از تزریق کنتراست early enhancement و delayed enhancement در پریکارد دیده شد. در MRI tagging sequence خطوط گرید بر روی قلب و پریکارد در طی سیکل قلبی به صورت صاف و بدون شکستگی دیده می‌شود. حرکت سپتوم بین بطنی طبیعی بوده و حرکت دیوار آزاد RV مختصر کاهش یافته است هرچند انحنای طبیعی خود را در طی سیکل قلبی حفظ می‌کند. در خصوص این بیمار کدام گزینه صحیح است؟

(الف) این یافته‌ها با CRF به تنهایی قابل توجه نبوده و باید احتمال پریکاردیت عفونی را در نظر گرفت.

(ب) fibrous pericarditis و چسبندگی در فضای پریکارد مطرح می‌باشد.

(ج) این یافته‌ها مطرح کننده تامپوناد پریکارد می‌باشد.

(د) پریکاردیت کانستریکتیو مطرح می‌باشد.

۲۳- بیمار میانسالی با درد قفسه صدی به اورژانس مراجعه می‌نماید. در بررسی تصویربرداری از ضایعات حاد آئورت کدامیک از عبارات زیر غلط می‌باشد؟

(الف) نمای hyperdense crescent sign در سی‌تی اسکن بدون کنتراست آئورت توراسیک بنفع IMH می‌باشد.

(ب) اندازه false lumen معمولاً بزرگتر از true lumen می‌باشد.

(ج) زاویه تشکیل شده بین اینتیمال فلوپ و true lumen معمولاً منفرجه می‌باشد.

(د) دانسیته کنتراست وریدی معمولاً در true lumen بیشتر از false lumen می‌باشد.

۲۴- در صورت استفاده از کدامیک از موارد حاجب زیر در هنگام آنژیوگرافی قطر کاتتر باید در مقایسه با سایر موارد بزرگتر باشد؟

(الف) Ominpaql 350

(ب) Oxilan 350

(ج) Ultravist 370

(د) Visipaque 320

۲۵- خانم ۵۰ ساله دیابتیک و دچار نارسایی مزمن کلیوی با شکایت زخم اندام مراجعه نموده است. در رادیوگرافی ساده از اندام‌ها کلسیفیکاسیون توپولار concentric در مسیر شریان‌ها دیده می‌شود. با توجه به محتمل‌ترین تشخیص برای این بیمار تمام گزینه‌ها صحیح است، بجز:

(الف) انتظار می‌رود ABI بیش از ۱,۳ باشد.

(ب) این بیماری باعث افزایش ریسک ترمبوز شریانی می‌شود.

(ج) جهت تایید تشخیص این بیماری انجام آنژیوگرافی ضروری است.

(د) معمولاً شریان‌های کوچک عضلانی بصورت لوکال درگیر هستند.

۲۶- در کدامیک از موارد زیر اقدام به جایگذاری قطعی IVC filter می‌نمایید؟

(الف) لخته بزرگ شناور در بخش‌های پروگزیمال عروق وریدی

(ب) مواردی که دادن داروی ضد انعقاد کنترااندیکه باشد

(ج) لخته در وریدهای ایلیاک و IVC وجود داشته باشد

(د) شکستگی لگن و استخوان‌های بزرگ

۲۷- در مورد آمبولیزاسیون شریان پروستات برای درمان هیپرپلازی خوش خیم پروستات، تمام موارد درست است بجز:

(الف) استفاده از بالن فولی کاتتر در مثانه برای یافتن ناحیه embolization مفید می‌باشد.

(ب) در این تکنیک بایستی سرخرگ پروستات هر دو طرف را آمبولیزه کرد.

(ج) شانس اختلال erection و ejaculation بیشتر از روش جراحی است.

(د) عارضه جدی این روش non target embolization می‌باشد.

۲۸- خانم ۵۰ ساله با شکایت تهوع و استفراغ و اتساع شکم مراجعه کرده است. در سی‌تی اسکن در قسمت فوقانی

راست لوپ‌های روده باریک متسع با نمای c-shape مشاهده شده است. وجود کدام علامت زیر همراه با یافته‌های

فوق نشانگر نیاز به جراحی در این بیمار است؟

(الف) beak (ب) whirl (ج) donut (د) small bowell feces

۲۹- شایع‌ترین فرم انهنسمنت همانژیوما در طحال کدام است؟

(الف) heterogenous solid nodular enhancement

(ب) delay rim and nodular enhancement

(ج) nodular enhancement from the periphery

(د) peripheral rim-like enhancement progressively fills in

۳۰- در رادیوگرافی ساق پای مرد ۲۵ ساله‌ای که با درد مراجعه نموده است یافته نشان دهنده bony sequestrum در

ضایعه متافیز فوقانی تیبیا مشاهده می‌شود، همه موارد زیر در تشخیص افتراقی مطرح می‌شود، بجز:

(الف) Eosinophilic granuloma

(ب) Osteomyelitis

(ج) Giant cell tumor

(د) Lymphoma

۳۱- آقای ۵۰ ساله‌ای با شکایت درد اپیگاستر به پزشک مراجعه کرده است که در بررسی‌های تکمیلی هایپوپروتئمی و هایپوکالسدی کشف می‌شود. در Upper GI series باریم رقیق شده و عمده تغییرات در خم بزرگ متمرکز است. رویت کدام نمای فلوروسکوپی محتمل است؟

(الف) markedly enlarged and tortuous pliable folds

(ب) nodular "cobblestone" mucosal pattern

(ج) decreased folds with tube-shaped stomach

(د) wall thickening with multiple filling defects

۳۲- در سی‌تی اسکن به عمل آمده از یک آقای ۴۵ ساله با سابقه عفونت‌های مکرر ادراری پلاک‌های نامنظم در حالب دیده می‌شود. در آزمایش ادرار تکه‌های desquamated epithelium در داخل ادرار دیده می‌شود. با توجه به محتمل‌ترین تشخیص، کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

(الف) به علت احتمال بدخیمی باید با تصویربرداری‌های مکرر پیگیری شود.

(ب) به علت احتمال بالای بدخیمی باید سریعاً عمل جراحی انجام گردد.

(ج) می‌تواند aggressive باشد و به خارج سیستم ادراری گسترش بیابد.

(د) احتمال بدخیمی در این ضایعه وجود ندارد.

۳۳- یافته رادیولوژیک کاراکتریستیک در مورد brown tumor کدامیک از موارد زیر می‌باشد؟

(الف) soft tissue component

(ب) Loculated expansile lesion

(ج) Benign periosteal reaction

(د) subperiosteal bone resorption

۳۴- خانم میان‌سالی با تورم انگشتان مراجعه نموده است. با توجه به تغییرات کلیشه دست ایشان، بهترین اقدام بعدی چیست؟



(الف) رادیوگرافی قفسه سینه

(ب) اسکن ایزوتوپ استخوان

(ج) ماموگرافی دو طرفی

(د) سونوگرافی شکم و لگن

۳۵- در رادیوگرافی کف دست بیماری، آرتروپاتی با درگیری برجسته مفاصل دیستال، همراه با آروزیون‌های پرولیفراتیو و نیز تورم نسوج نرم و پریوستیت مشاهده شده است، محتمل‌ترین تشخیص کدامیک از موارد زیر است؟

Rheumatoid arthritis (الف)

Psoriasis (ب)

Reactive arthritis (ج)

Gout (د)

۳۶- در رادیوگرافی لترال توراکولومبار کودکی با قد کوتاه، کاهش ارتفاع تنه مهره‌ها به همراه برجستگی‌های نوک تیز (beak) در بخش سنترال سطح قدامی آنها مشاهده می‌کنید. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

Hurler (الف)

Hunter (ب)

Morquio (ج)

Sanfilippo (د)

۳۷- در رادیوگرافی رخ لگن مرد جوانی با سابقه تروما، cortical irregularity همراه با رآکسیون پریوست و codman triangle در طول ischial tuberosity مشاهده می‌شود، محتمل‌ترین تشخیص کدامیک از موارد زیر است؟

Osteomyelitis (الف)

Osteoid osteoma (ب)

Avulsion injury (ج)

Cortical desmoid (د)

۳۸- در رادیوگرافی دست خانم ۳۵ ساله‌ای، ضایعات لیتیک متعدد با نمای lacelike مشاهده می‌شوند. کدام اقدام برای بررسی تشخیصی بعدی پیشنهاد می‌کنید؟

الف) ماموگرافی

ب) سی تی اسکن ریه

ج) ترانزیت روده باریک

د) اسکن MIBI

۳۹- در ارزیابی MRI مغز یک کودک ۵ ساله یک کیست در خط وسط حفره خلفی در امتداد بطن چهارم همراه با هیدروسفالی رویت می‌شود. سائز حفره خلفی و ورمیس مخچه طبیعی است و زاویه tegmento vermian افزایش یافته (بیش از ۱۸ درجه) می‌باشد. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

الف) Dandy-walker

ب) Blake's pouch cyst

ج) Mega cisterna magna

د) Arachnoid cyst

- ۴۰- کودک هفت ساله‌ای با علائم تنفسی و تب مراجعه کرده است. در گرافی قفسه سینه یک توده مدور در لوب تحتانی ریه چپ دیده می‌شود. در گرافی کنترل ده روز بعد حدود Sharp توده از بین رفته و توده تغییر شکل داده است. اقدام بعدی مناسب برای وی چیست؟
- (الف) ادامه درمان قبلی بدون نیاز به follow up مجدد
- (ب) گرافی کنترل یک تا دو هفته بعد
- (ج) انجام CT scan جهت ارزیابی بیشتر
- (د) بررسی بیشتر جهت رد نقص ایمنی
- ۴۱- نوجوانی ۱۴ ساله با لمس توده‌ای بزرگ در RUQ مراجعه نموده است. در بررسی سونوگرافی، CT، MRI توده بزرگ، هتروژن با ناحیه هیپوسینگنال مرکزی در تمامی سکانس‌ها، که به دنبال تزریق ماده حاجب Enhancement شریانی هتروژن و در فاز تأخیری Enhancement خطی مرکزی مشاهده گردید. کدام ضایعه مطرح است؟
- (الف) Hepatoblastoma
- (ب) Fibrolamellar hepatocellular carcinoma
- (ج) Hepatocellular carcinoma
- (د) Lymphoma
- ۴۲- کودکی ۶ ساله با کلستاز تحت بررسی است. در مطالعه سونوگرافی و CT اسکن اتساع مجاری صفراوی داخل کبدی که کاملاً شاخه‌های ورید پورت را احاطه نموده است، مشاهده شد. کدامیک از موارد زیر در بیمار صحیح است؟
- (الف) بیماری فوق همراهی با فیروز سیستیک دارد.
- (ب) تصاویر MRI کمک کننده نمی‌باشد.
- (ج) بیماری نوع پنجم کیست کلدوک است.
- (د) مجاری صفراوی خارج کبدی طبیعی است.
- ۴۳- اسکن I-123 MIBG برای بررسی پاسخ به درمان کدام تومور استفاده می‌شود؟
- (الف) Lymphoma
- (ب) Neuroblastoma
- (ج) Breast cancer
- (د) lung cancer
- ۴۴- مدت قطع شیردهی توصیه شده به مادرانی که تحت تصویربرداری با Tc-99m قرار گرفته اند، در کدامیک از تصویربرداری‌های زیر کوتاه‌تر است؟
- (الف) اسکن تیروئید (ب) مطالعات کاردیاک (ج) اسکن پرفیوژن ریه (د) اسکن Meckel
- ۴۵- کدام گزینه در مورد تکنیک HIFU غلط می‌باشد؟
- (الف) در این تکنیک صوت با سرعت خیلی بالا در یک نقطه متمرکز می‌شود.
- (ب) پدیده موثر در این روش scattering صوت در بافت می‌باشد.
- (ج) این روش بر اساس خواص بیولوژیک thermal و mechanical صوت استوار می‌باشد.
- (د) برای درمان تومورهای پروستات، کبد و پستان موثر می‌باشد.

۴۶- در بررسی داپلر سرخرگی پارامترهای داپلر به شرح زیر می باشد:

فرکانس ترانسیدوسر: ۵ مگاهرتز، زاویه ترانسید یوسر با رگ: ۶۰ درجه، $\text{PI} = 0.20$.

سرعت جریان خون در این رگ چقدر می باشد؟

(الف) 77 cm/s

(ب) 154 cm/s

(ج) 30.8 cm/s

(د) 616 cm/s

۴۷- در سونوگرافی کبد بیماری تصویری یک توده اکوژن گرد با حدود مشخص در سگمان VIII رویت می شود که در

مجاورت آن اکوی طبیعی دیافراگم از بین رفته است. مناسبترین تشخیص کدام است؟

(الف) متاستاز کولون

(ب) همانژیوم کاورنو

(ج) لیپوم کبدی

(د) چربی فوکال

۴۸- بیماری با نقص ایمنی با درد شکم و برفک دهانی مراجعه کرده است. در سونوگرافی از طحال احتمال رویت کدام نما

بیشتر است؟

(الف) ضایعات کیستیک ریز و پرشمار

(ب) ندول های کوچک متعدد هایپواکو

(ج) ندول های هایپواکو با حاشیه اکوژن

(د) ندول های اکوژن با حاشیه هایپواکو

۴۹- همه موارد زیر در مورد کلانژیوکارسینوم هیلار Unresectable هستند بجز:

(الف) درگیری مجاری صفراوی دو طرفه تا رادیکال های دوم به بعد

(ب) Encasement of main portal vein without intrahepatic extension

(ج) Metastasis to the liver

(د) آتروفی یک لوب کبد با Encasement پورتال همان لوب تا رادیکال دوم

۵۰- در سونوگرافی یک فرد دیابتی، توده سولید اکوژن بدون کلسیفیکاسیون، با branch duct دیلاته متعدد در سر

پانکراس مشاهده شده است. احتمال کدام تشخیص بیشتر مطرح است؟

(الف) نئوپلاسم موسینی

(ب) نئوپلاسم سروز

(ج) آدنوکارسینوم پانکراس

(د) پانکراتیت مزمن

۵۱- در سونوگرافی کلیه خانم ۵۰ ساله توده هیپراکو به قطر ۳۰ میلی متر در پل تحتانی کلیه چپ مشاهده شده است.

همه یافته های زیر به نفع RCC می باشد، بجز:

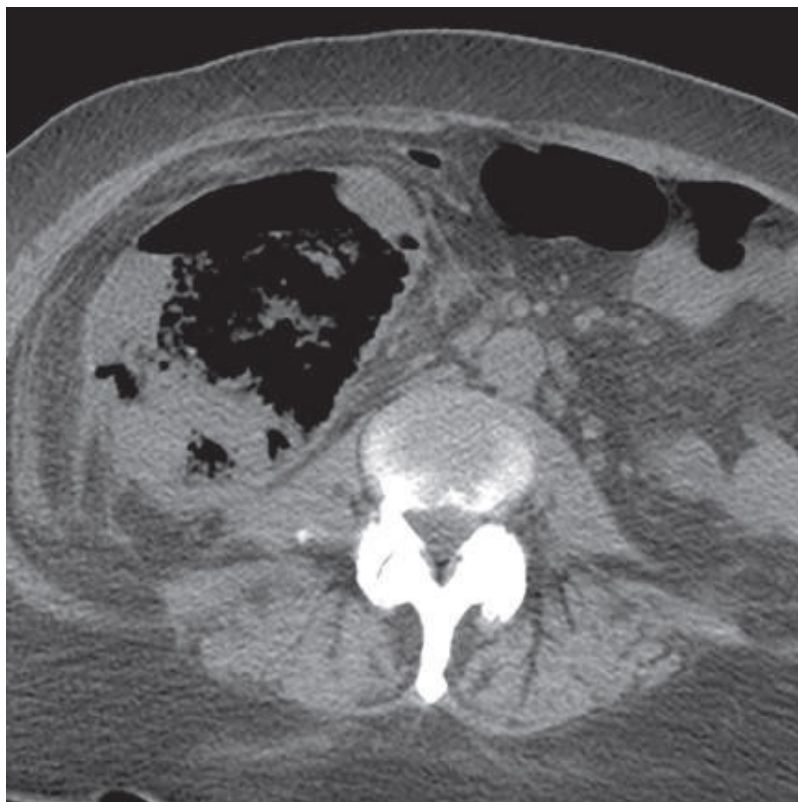
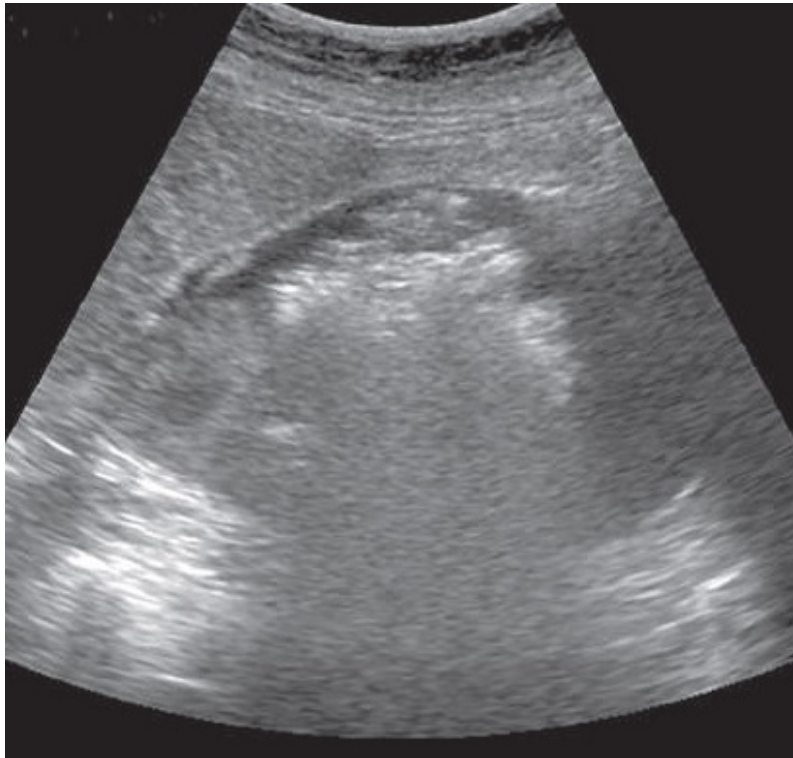
(الف) وجود سایه صوتی خلفی

(ب) حاشیه محیطی هیپواکو

(ج) کیست های کوچک درون توده

(د) وجود پسودوکیستول

۵۲- تصویربرداری‌های زیر مربوط به یک خانم دیابتیک ۵۵ ساله است که با حال عمومی بد به اورژانس بیمارستان آورده شده است. کدامیک از عبارات زیر غلط است؟



الف) روش تصویربرداری انتخابی سی تی اسکن است.

ب) باید نفروکتومی اورژانس انجام شود.

ج) درناژ پرکوتانئوس توصیه می‌شود.

د) معمولاً انسداد در سیستم ادراری وجود ندارد.

- ۵۳- در مورد بیوپسی پروستات در بیمارانی که داروی ضد انعقاد مصرف می‌کنند کدامیک از عبارات زیر غلط است؟
 (الف) قرص آسپرین باید ۵ روز قبل از بیوپسی قطع شود.
 (ب) داروی clopidogrel 5 (Plavix) تا ۱۰ روز قبل از بیوپسی باید قطع شود.
 (ج) داروی وارفارین باید ۵ روز قبل از بیوپسی قطع شود.
 (د) داروی dabigatran باید ۳ روز قبل از بیوپسی قطع شود.
- ۵۴- در خصوص تشخیص سونوگرافی Abdominal aortic aneurysm کدام روش در ناحیه اینفرانال صحیح است؟
 (الف) Outter to outter دیواره آنتریور - پوسترور
 (ب) Outter to outter دیواره چپ به راست
 (ج) Outter to inner دیواره آنتریور به پوسترور
 (د) Outter to inner دیواره چپ به راست
- ۵۵- خانم میانسالی با سابقه کانسر پستان تحت درمان با تاموکسیفن است. در سونوگرافی ترانس واژینال همه یافته‌های زیر مطرح کننده آدنومیوزیس رحم هستند، بجز:
 (الف) بزرگی گلوبال جسم رحم با اکوی هتروژن
 (ب) وجود کیست‌های متعدد پراکنده میومترال
 (ج) غیر قرینگی ضخامت و دیواره میومتر رحم
 (د) striationهای خطی هیپواکوئیک میومتر
- ۵۶- خانم ۳۰ ساله با درد RLQ و اختلال قاعدگی مراجعه نموده است. B-HCG منفی است. در سونوگرافی ترانس واژینال کیست ۴۵ میلی‌متری در تخمدان راست دیده می‌شود. وجود کدامیک از یافته‌های زیر به ضرر تشخیص آندومتریوما است؟
 (الف) low level internal echoes
 (ب) hyperechoic wall foci
 (ج) hypervascular cyst wall
 (د) multilocularity of the cyst
- ۵۷- همه موارد زیر، اندیکاسیون درناژ پرکوتانیوس پسودوکیست پانکراس دارند، بجز:
 (الف) عارضه دار شدن با عفونت
 (ب) قطر ضایعه برابر با ۴ سانتی‌متر
 (ج) افزایش اندازه طی پیگیری
 (د) عدم کاهش اندازه طی ۶ هفته
- ۵۸- در سی‌تی اسکن گردن خانم ۴۰ ساله آتروفی عضله تیروآریتنوئید راست به همراه بزرگی سینوس پریفرم همان سمت مشهود است. با توجه به تشخیص احتمالی همه موارد زیر مطرح می‌باشد، بجز:
 (الف) vocal ligament atrophy
 (ب) cricoarytenoid muscle atrophy
 (ج) normal position of arytenoid
 (د) superior laryngeal nerve paralysis

۵۹- کدامیک از یافته‌های زیر به افتراق کارسینوم پاراتیروئید از آدنوم، بیشتر کمک می‌کند؟

(الف) حاشیه lobular توده

(ب) نمای پارانشیمال heterogeneous

(ج) hyper vascularity در توده

(د) depth- to- width >1

۶۰- تمامی گزینه‌های زیر در تشخیص افتراقی تومورهای بدخیم پستان با تقویت عبور صوت (enhanced sound

transmission) قرار می‌گیرند، بجز:

(الف) invasive papillary carcinoma

(ب) medullary carcinoma

(ج) colloid carcinoma

(د) tubular carcinoma

۶۱- در سی تی اسکن مرد جوانی توده متاستاتیک رتروپریتوان که آئورت را encase کرده است، دیده می‌شود. در

معاینه بیمار بیضه چپ بیمار کوچک می‌باشد. در سونوگرافی بیضه‌ها یک ناحیه کلسیفیه در بیضه چپ دیده

می‌شود. با توجه به تشخیص احتمالی کدام گزینه غلط می‌باشد؟

(الف) این تومور جزء تومورهای germ cell می‌باشد.

(ب) شایع‌ترین محل متاستاز از این تومور، رتروپریتوان می‌باشد.

(ج) نمای سونوگرافیک تومور بیضه، هیپراکوئیک یا هیپواکوئیک می‌باشد.

(د) بر خلاف Azzopardi tumor، این تومور اغلب کلسیفیه می‌شود.

۶۲- کاهش همه موارد زیر باعث Optimize کردن تصویر کالرداپلر در عروق با low flow می‌شوند، بجز:

(الف) Wall filter

(ب) Pulse repetition frequency

(ج) Doppler angle

(د) Dwell time

۶۳- در بررسی داپلر arteriovenous fistula ایجاد شده برای دیالیز، در پدیده arterial steal کدامیک از موارد زیر

ممکن است دیده شود؟

(الف) تنگی Arterial side آناستوموز

(ب) تنگی Venous side آناستوموز

(ج) ترمبوز Distal artery

(د) ترمبوز Distal vein

۶۴- قابل اعتمادترین یافته gray scale سونوگرافی حاملگی داخل رحمی کدام مورد است؟

(الف) intradecidual sac sign

(ب) double decidual sign

(ج) focal decidual thickening

(د) decidual cyst visualization

۶۵- در کدام مورد زیر سونوگرافی Follow-up اندیکاسیون دارد؟

(الف) جنین ۶ هفته، با ضربان قلبی ۱۰۰ در دقیقه

(ب) جنین با CRL معادل ۷,۵ میلی‌متر بدون ضربانات قلبی

(ج) MSD برابر ۲۵ میلی‌متر، بدون قطب جنینی

(د) رویت آمنیون و یولک ساک، بدون قطب جنینی

۶۶- در حین انجام انومالی اسکن از یک جنین بیست هفته رادیولوژیست متوجه می‌شود که جفت کوچک‌تر از نرمال است و شواهد اولیگوهایدرامنیوس مشهود است و علائم IUGR غیرمقارن و سین داکتیلی انگشتان سه و چهار در دست راست جنین وجود دارد. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

(الف) سندروم ادوارد (ب) تری پلویدی (ج) تریزومی سیزده (د) سندروم داون

۶۷- سونوگرافی خانم باردار با حاملگی دوقلوئی، یک جفت مشترک نشان می‌دهد که دو فرم اکوژنیسیته دارد و قسمتی از آن اکوژن تر است. در داپلر شریان MCA، در یکی از جنین‌ها میزان PSV بیش از ۵/۱ برابر multiples of the median است. در مورد این اختلال کدام صحیح است؟

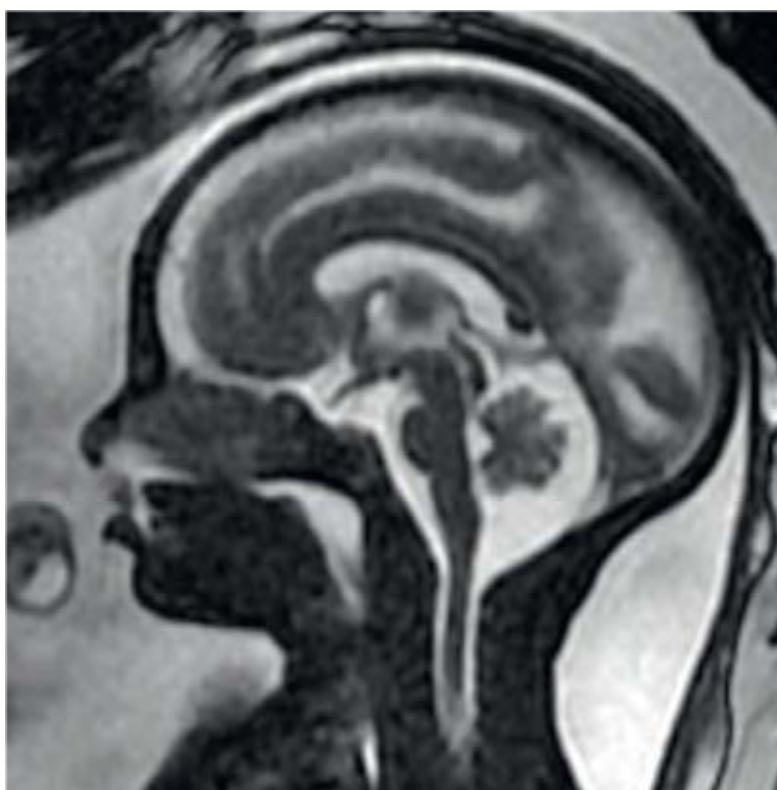
(الف) اغلب بین هفته ۱۶ تا ۲۶ ظاهر می‌کند.

(ب) در اکثر آنها اختلاف حجم مایع آمنیوتیک در جنین‌ها شدید است.

(ج) داپلر MCA دقت بالایی برای تشخیص این اختلال ندارد.

(د) پروگنوز از twin-twin transfusion syndrome بهتر است.

۶۸- در ام آر آی ساژیتال یک جنین ۲۹ هفته تصویر زیر رویت می‌شود. کدام تشخیص صحیح است؟



(الف) Vermis Hypoplasia

(ب) Mega-Cisterna Magna

(ج) cleft lip and palate

(د) Micrognathia

۶۹- شیرخواری با هایپوتونی، آتاکسی و حرکات غیرطبیعی چشم تحت MRI قرار گرفته است و در بررسی برای وی تشخیص سندرم ژوبرت گذاشته شده است. کدام نما در ام آر آی وی رویت نمی شود؟

الف) هایپوپلازی ورمیس مخچه

ب) پدانکل های مغزی عرضی ضخیم

ج) اینترپدانکلار فوسای کم عمق

د) مالفورماسیون دندی واکر

۷۰- بهترین نمای سونوگرافی جهت بررسی میلومننگوسل در جنینی که توده کیستیک و دیفکت پوستی ندارد، کدام است؟

الف) posterior longitudinal

ب) lateral longitudinal

ج) posterior transaxial

د) lateral transaxial

۷۱- شایع ترین علت congenital high airway obstruction در جنین کدام مورد است؟

الف) subglottic atresia

ب) tracheal atresia

ج) laryngeal cysts

د) Laryngeal atresia

۷۲- با در نظر داشتن تشخیص بالینی از رادیوگرافی post mortem زیر، کدام مورد درست است؟



الف) آکندوزنریس

ب) استئوزنر ایمپرکتا

ج) دیسپلازی تاناتوفوریک

د) هایپوفسفاتازی

۷۳- در حین سونوگرافی آنومالی جنین همه یافته‌های زیر به نفع آترزی ازوفاژ است، بجز:

- الف) Small stomach
- ب) Echogenic lungs
- ج) polyhydramnios
- د) Esophageal pouch sign

۷۴- در سونوگرافی یک جنین ۲۰ هفته، در یکی از کلیه‌ها جنین تصویر هیدرونفروز بدون هیدروویوتر مشخص است. با توجه به تشخیص محتمل کدامیک از یافته‌های سونوگرافیک زیر نشانه بهتری برای ایجاد دیسپلازی در این کلیه است؟

- الف) Increased cortical echo
- ب) Fetal oligohydramnios
- ج) Renal cortical cysts
- د) Renal contour lobulation

۷۵- خانمی در هفته ۳۳ بارداری به علت پره اکلامپسی و جنین SGA بستری است. در سونوگرافی داپلر به عمل آمده از شریان نافی reversed diastolic flow دیده می‌شود. بهترین اقدام بعدی کدام است؟

- الف) ختم بارداری
- ب) انجام داپلر ductus venosus
- ج) محاسبه cerebroplacental ratio
- د) تکرار داپلر ۲ روز بعد

۷۶- خانم بارداری که تاریخ LMP خود را ۵ ماه قبل ذکر می‌کند برای اولین بار جهت سونوگرافی بارداری مراجعه کرده است. در سونوگرافی همه اعضا جنین بدون مشکل تکنیکال و بخوبی قابل مشاهده و اندازه‌گیری هستند. کدامیک از موارد زیر، سن بارداری جنین را در این فرد دقیق‌تر نشان می‌دهد؟

- الف) BPD
- ب) FL
- ج) HC
- د) composite age formula

۷۷- رعایت تمامی نکات زیر در تعیین دقیق محیط شکم جنین به منظور تعیین وزن درست است، بجز:

- الف) گرد بودن مقطع شکم
- ب) دیدن طول کوتاهی از ورید نافی
- ج) رویت معده جنین
- د) عدم اندازه‌گیری ضخامت پوست

۷۸- در بررسی سونوگرافی جنین هفده هفته، عدم فیوژن کوریون و آمنیون دیده می‌شود. احتمال بروز کدامیک از اختلالات زیر افزایش می‌یابد؟

- الف) IUGR
- ب) تریزومی ۱۳
- ج) سندروم ترنر
- د) پلی هیدرآمنیوس

۷۹- در بررسی سونوگرافی جنینی ۲۴ هفته شواهد اولیگوهایدرآمنیوس و افزایش ضخامت پلاسنتا و ساب کوریونیک سیست و نواحی هیپراکو در سطح مادری پلاسنتا که به ماده پلاسنتا کشیده شده است دیده می شود. محتمل ترین تشخیص کدام است؟

- (الف) انفارکت پلاسنتا (ب) کوریوآنژیوما (ج) هماتوم پلاسنتا (د) هیدروپس

۸۰- نوزاد پره ماچور یک هفته ای تحت درمان با Extracorporeal membrane oxygenation قرار گرفته است. بعد از چند روز حال عمومی کودک بدتر گردید. در سونوگرافی به عمل آمده ضایعه ای در مخچه با ادم و ضخیم شدگی پارانشیم بدون اتساع بطنی و اثر فشاری رویت گردید. کدام گزینه در بیمار صحیح است؟

(الف) ضایعات اکثراً در قسمت مخچه است.

(ب) روش داپلر رنگی در تشخیص حساس تر است.

(ج) در این موارد پرفیوژن Luxury قابل مشاهده است.

(د) ورمیس مخچه اکثراً درگیر نمی شود.

۸۱- در نوزاد تازه تولد یافته با آپگار پایین، پس از احیا، سونوگرافی داپلر مغز به عمل می آید. در ارزیابی داپلر اندکس مقاومت شریان مغزی میانی کاهش یافته است. کدام تشخیص زیر برای نوزاد مطرح می باشد؟

(الف) هیدروسفالوس

(ب) پنوموتوراکس

(ج) کاهش Heart rate

(د) افزایش PCO2

۸۲- در تشخیص افتراقی ضایعات کیستیک گردنی اینفراهیوئید اطفال، کدامیک با احتمال کمتر در طرف لترال قرار می گیرد؟

(الف) درموئید و اپی درموئید

(ب) کیست کلفت برانکیال

(ج) لارنگوسل

(د) تراتوما

۸۳- در گرافی پورتابل قفسه سینه بیمار اینتوبه بعد از جراحی قلب، بالا زدگی دیافراگم چپ دیده می شود. برای بررسی بیشتر سونوگرافی درخواست شده، در مورد روش و نتیجه سونوگرافی تمام گزینه ها صحیح است، بجز:

(الف) در فلج دیافراگم paradoxical motion دیده می شود.

(ب) در eventration شدید هم paradoxical motion دیده می شود.

(ج) برای بررسی لازم نیست بیمار از ونتیلاتور جدا شود.

(د) در فلج یک طرفه دیافراگم، در همی دیافراگم سالم حرکات افزایش یافته دیده می شود.

۸۴- نوزاد سه هفته ای به دلیل زردی به بخش سونوگرافی ارجاع شده است. در بررسی سونوگرافیک کیسه صفرا به طول ۱،۴ cm و با حاشیه نامنظم رویت گردید. تصویر ناحیه هرمی شکل اکوژن با نمای triangular cord در مجاورت ورید پورت رویت می شود. محتمل ترین تشخیص کدام است؟

- (الف) هپاتیت نوزادی (ب) تیروزینمی (ج) آترزی صفراوی (د) گالاکتوزمی

۸۵- در بررسی سونوگرافیک کودک یک ساله تصویر یک توده شکمی هتروژن با حدود نامشخص در مجاورت کلیه راست بدون بهم ریختگی ساختار داخل کلیه رویت می‌شود. با توجه به تشخیص محتمل این بیماری، تمام موارد صحیح است، بجز:

- الف) کلسیفیکاسیون در توده فوق به طور شایع دیده می‌شود.
 ب) تهاجم به ورید رنال و IVC به طور شایع دیده می‌شود.
 ج) احتمال درگیری اطراف آئورت، سلیاک و SMA به طور شایع وجود دارد.
 د) احتمال گسترش به کانال نخاعی وجود دارد.

۸۶- در سونوگرافی از ناحیه پیلور نوزاد نارس با ریفلاکس شدید گاستروازوفازیا، طول کانال پیلور ۱۴ میلی‌متر و ضخامت عضله آن ۲٫۵ میلی‌متر اندازه‌گیری شد. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

- الف) پیلورواسپاسم
 ب) استنوز هیپرتروفیک پیلور
 ج) نرمال بوده، اقدامی نیاز ندارد.
 د) افزایش ضخامت خفیف محسوب شده باید به فواصل نزدیک فالوآپ شود.

۸۷- در سونوگرافی از اسکروتوم کودکی ۱۰ ساله، با درد حاد اسکروتال، ناحیه سولید، بیضوی شکل با مرکز هایپواکو و فاقد فلو در بالای تستیس به همراه هیدروسل و افزایش سایز تستیس و اپیدیدیم، هایپیرامی اپیدیدیم مشاهده شده است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

- الف) late torsion of testis
 ب) acute epididymo-orchitis
 ج) torsion of appendix testis
 د) testicular infarction following severe epididymitis

۸۸- در ناحیه popliteal کودکی، در بین تاندون‌های سمی مامبرانوس و گاسترکنمیوس، یک ساختمان کیستیک با جدار نازک و چند سپتوم نازک داخلی، به قطر حدود ۲۵ میلی‌متر مشاهده می‌کنید. کدام را توصیه می‌کنید؟

- الف) انجام ام آر آی
 ب) آسپیراسیون و سیتولوژی
 ج) بررسی روماتولوژیک
 د) بررسی لازم نیست

۸۹- خورسانی ارگان‌های مغزی زیر به ترتیب توسط کدامیک از شرائین انجام می‌شود؟

A- Cerebellopontine angle B- Pituitary gland C- Pons

- الف) (A) شریان مخچه‌ای قدامی تحتانی - (B) شریان مغزی میانی - (C) شرائین ورتبرال
 ب) (A) شریان مخچه‌ای قدامی تحتانی - (B) شریان کاروتید داخلی - (C) شریان بازیلر
 ج) (A) شریان مخچه‌ای خلفی تحتانی - (B) شریان کاروتید داخلی - (C) شریان بازیلر
 د) (A) شریان مخچه‌ای خلفی تحتانی - (B) حلقه وپلیس - (C) سیستم ورتبرو بازیلر

۹۰- در سی‌تی اسکن یک پسر بچه که به علت تشنج به اورژانس مراجعه کرده است یک توده هیپودنس سطحی در فرونتال چپ دیده می‌شود که نواحی کلسیفیکاسیون داخل آن وجود دارد که در MRI ادم زیاد در اطراف آن ضایعه وجود ندارد و انهمسنت پس از تزریق پیدا نکرده است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

- الف) Pleomorphic Xanthoastrocytoma
 ب) juvenile pilocytic astrocytoma
 ج) Low Grade Astrocytoma
 د) Dysembryplastic Neuroepithelial Tumor

۹۱- در MRI مغز بیمار ۱۰ ساله‌ای، کاهش سیگنال هموژن منتشر در T1W و افزایش سیگنال در T2W در پونز دیده می‌شود و حدود واضح ندارد و باعث جابجایی بطن چهارم به خلف شده ولی هیدروسفالی واضحی ندارد و بعد از تزریق کنتراست تشدید patchy نشان می‌دهد همه موارد زیر جزء تشخیص‌های افتراقی می‌باشند، بجز:

الف) آستروسیتوم Low grade

ب) Infraction

ج) Cerebritis

د) Osmotic demyelination

۹۲- در سی تی اسکن یک مرد ۵۵ ساله تصویر یک توده کورتیکال در ناحیه فرونتال چپ مشاهده می‌شود که گرفتاری استخوان و منتر با کلسیفیکاسیون و انهناسمنت هتروژن پس از تزریق دیده شده است. محتمل‌ترین تشخیص چیست؟

الف) oligodendroglioma

ب) gliosarcoma

ج) desmoplastic neuroepithelial tumor

د) hemangiopericytoma

۹۳- در سی تی اسکن مغز یک نوزاد کلسیفیکاسیون در دیواره بطن‌های طرفی متسع و کیست‌های دیواره بطن‌های طرفی دیده شده است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

الف) سیتومگال ویروس

ب) توپر کلوزیز مغزی

ج) سارکویدوزیس

د) توکسوپلاسموزیس

۹۴- در MRI مغز بیماری با اختلال منتال، ضایعات T2-FLAIR Hyperintense و T1 Hypointense دوطرفه، آسیمتریک Confluent در ماده سفید پری و نتریکولر و ساب کورتیکال در لوب‌های فرونتو-پاریتو-اکسیپیتال دیده می‌شود و ضایعات مشابهی در هسته‌های قاعده‌ای و تالاموس‌ها وجود دارد و restriction محیطی داشته ولی تشدید نمی‌شوند. محتمل‌ترین تشخیص کدامیک است؟

الف) posterior reversible encephalopathy

ب) cerebral toxoplasmosis

ج) progressive multifocal leukoencephalopathy

د) ADEM

۹۵- در بیماری آلزایمر پس از ۶۵ سالگی زودرس‌ترین محل درگیری مغز در کجا قرار دارد؟

الف) parietal ب) frontal ج) temporal د) cingulate

۹۶- برای بررسی عملکرد language در یک خانم ۴۰ ساله مبتلا به گلیوم گرید II، برای انجام fMRI از این بیمار، همه تسک‌های (TASK) زیر کاربرد دارد، بجز:

الف) passive listening task

ب) sentence listening comprehension

ج) silent word generation

د) flashing checkerboard

- ۹۷- در MRS از مغز یک بیمار افزایش میزان Myoinisitol در فاصله ۵,۵۶ تا ۴,۰۶ ppm دیده می‌شود. احتمال مطرح بودن همه بیماری‌های زیر وجود دارد بجز:
- (الف) Epilepsy
(ب) Alzheimer disease
(ج) Demyelinating disease
(د) Low grade glioma
- ۹۸- در MRI مغز و گردن بیماری با سابقه ترومای فقرات گردن یافته‌های زیر با متدهای زیر دیده می‌شود؛ شامل: تجمعات مایع ظریف منتشر در نسوج عمقی گردن، افزایش ضخامت و تشدید دورا-آراکنوئید، افیوژن ساب دورال و گشادی سینوس‌های وریدی مغز - اولین تشخیص کدامیک است؟
- (الف) CSF overshunting
(ب) مننژیت منتشر عفونی
(ج) آسیب آکسونال منتشر
(د) هیپوتانسیون اینتراکرائیال
- ۹۹- کدامیک در تشخیص افتراقی ضایعات کلسیفیه گلوب با احتمال کمتری مطرح می‌باشد؟
- (الف) sarcoidosis
(ب) von hippel lindau
(ج) retrolental fibroplasia
(د) coat's disease
- ۱۰۰- اتواسکلروز فنسترال در ابتدا در کدام محل و به چه صورتی در HRCT استخوان تمپورال رویت می‌شود؟
- (الف) در اطراف basal turn of cochlea به صورت اسکروز
(ب) در مارژین قدامی دریچه اووال به صورت اسکروز
(ج) اطراف basal turn of cochlea به صورت لوسنسی‌های کوچک
(د) در مارژین قدامی دریچه اووال به صورت لوسنسی‌های کوچک
- ۱۰۱- در سی‌تی اسکن ساژیتال ستون فقرات گردنی آقای ۳۰ ساله‌ای به طور تصادفی نقص استخوانی notch-like با حاشیه مشخص به سائز ۱,۵ میلی‌متر در basiocciput رؤیت شد. کدامیک از تشخیص‌های زیر مطرح می‌باشد؟
- (الف) fossa navicularis
(ب) persistant canalis basilaris medianus
(ج) craniopharyngeal canal
(د) eccordosis physaliphoria
- ۱۰۲- در صورت مشاهده ضایعه soft tissue انهناسی شونده همراه با کانون‌های کلسیفیه در محل گانگلیون ژنیکولیت، کدام اختلال بیشتر مطرح است؟
- (الف) کلسنتانوم
(ب) لیپوم
(ج) همانژیوم
(د) شوانوم

۱۰۳- در ام آر آی گردن بیمار با تومور SCC سر و گردن تصویر یک عدد لنف نود به سایز ۷ میلی‌متر در مجاورت ورید ژگولار رؤیت شد. کدامیک از موارد زیر جهت نشان دادن متاستاتیک بودن ضایعه قابل اعتماد می‌باشد؟

- (الف) low ADC value
(ب) decrease magnetization transfer time
(ج) high choline concentration
(د) high signal intensity in diffusion map

۱۰۴- کدامیک از گزینه‌های زیر جزء فضای پاراگلوت نمی‌باشد؟

- (الف) فضای لترال به quadrangular membrane و مدیال به غضروف تیروئید
(ب) فضای لترال به conus elasticus و مدیال به غضروف تیروئید
(ج) سینوس پیریفرم
(د) ونتریکل حنجره

۱۰۵- شیرخوار یک ساله‌ای با استریدور و خشونت صدا مراجعه کرده است. در معاینه توده بزرگ گردنی دارد. در سی تی اسکن تصویر یک توده کلسیفیه در فضای پارافارنژیال راست دیده می‌شود که همراه تشدید خفیف و لنفادنوپاتی گردنی در گروه ۳ و ۴ راست و جابجایی غلاف کاروتید به خلف است. با توجه به محتمل‌ترین تشخیص، کدام اقدام اولیه جهت ارزیابی مناسب است؟

- (الف) Carotid angiography
(ب) Head & neck MRI
(ج) Whole body CT scan
(د) Surgical staging

۱۰۶- در MRI ستون فقرات با کنتراست خانمی جوان تورم فوزیفورم نخاع با سیگنال بالا در T2 و انهناسمنت خطی و ندولر در طول سطح کورد با گسترش به بخش سنترال نمایان شده است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

- (الف) sarcoidosis
(ب) multiple sclerosis
(ج) transverse myelitis
(د) Acute Disseminated Encephalomyelitis

۱۰۷- بیمار مبتلا به SLE به طور ناگهانی دچار افت بینایی دو چشم شده است در MRI به عمل آمده از مغز و نخاع گردنی، مغز طبیعی است اما در نخاع گردنی مناطقی با سیگنال بالا در سکانس T2 وجود دارد. تمامی گزینه‌ها در این مورد درست است، بجز:

- (الف) ضایعات نخاعی بیشتر از سه سگمان را درگیر می‌کنند.
(ب) در اغلب بیماران IgG اختصاصی در سرم بالا می‌رود.
(ج) ضایعات نخاعی موقعیت پسترولترا دارند.
(د) انهناسمنت و تورم کورد در فاز حاد دیده می‌شود.

۱۰۸- از مرد جوانی پس از تصادف سی تی اسکن گردن گرفته می‌شود. فاصله BASION تا نوک DENSE بیشتر از ۱۰ میلی‌متر است. با توجه به آسیب احتمالی در این مورد تمامی گزینه‌ها درست است، بجز:

- (الف) تایپ دو یا اگزپال ناپایدارترین مدل است.
(ب) شایعترین مکانیزم هایپرفلکشن و چرخش گردن است.
(ج) می‌تواند با شکستگی کوندیلار همراه باشد.
(د) علت مورتالیتیه بالا آسیب برین استم و عروق است.

- ۱۰۹- مشاهده کدامیک از سیگنال‌های زیر در MRI در صفحات مهره‌ای ارتباط قوی‌تری با درد پشت (low back pain) دارد؟
 الف) سیگنال بالا در T1 و T2
 ب) سیگنال پایین در T1 و T2
 ج) سیگنال بالا در T1 و پایین در T2
 د) سیگنال پایین در T1 و بالا در T2
- ۱۱۰- از مردی ۶۰ ساله با شکایت درد گردن MRI گرفته می‌شود. شواهد پروتروژن سنترال دیسک اوستئوفیت در سطح C5-C6 وجود دارد که با فشردگی ساک تکال و کورد همراه است به علاوه سیگنال بالا در کورد فشرده شده دیده می‌شود. تمامی یافته‌های زیر نشانه میلوپاتی و عدم بهبود کامل پس از دکمپرسیون نخاع است، بجز:
 الف) وجود سیگنال کم در T1
 ب) آنهسمنت با تزریق گادولینیوم
 ج) کاهش انیزوتروپی فراکشنال در DTI
 د) افزایش خفیف سیگنال در T2
- ۱۱۱- در بررسی ام آر آی از ستون فقرات، ضایعه سنترال نخاع با حدود مشخص دارای جزء سیستیک، سیگنال پایین در حاشیه فوقانی و تحتانی آن در SWI و با جابجایی تراکت‌های ماده سفید در DTI بدون تخریب آنها نمایان شده است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟
 الف) اپاندیموما
 ب) آستروسیتوما
 ج) گانگلیوگلیوما
 د) همانژیوبلاستوما
- ۱۱۲- در بررسی ستون فقرات، بزرگی نورال فورامینای ساکروم به همراه ضایعه ایزودنس با مایع مغزی نخاعی در محل مذکور و در سی تی میلوگرافی، پر شدن تاخیری ضایعه تا یک ساعت پس از تزریق کنتراست نمایان شده است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟
 الف) کیست تارلو
 ب) سینوویال کیست
 ج) کیست اپیدرموئید
 د) اینتراساکرال مننگوسل
- ۱۱۳- در بررسی سی تی اسکن یک خانم ۴۷ ساله، اتساع و رژیدیتی و افزایش ضخامت جداری در مجاری صفراوی داخل و خارج کبدی بخصوص CBD و شاخه‌های سانترال با نمای سرنیزه‌ای (Arrow Head) بدون اتساع شاخه‌های داخل کبدی مشاهده شد. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟
 الف) Primary Sclerosing Cholangitis
 ب) Recurrent Pyogenic Cholangitis
 ج) Caroli's Disease
 د) Complicated Autoimmune Cholangitis
- ۱۱۴- در مرد جوانی MRCP به علت ایکتر و با LFT در سر حد نرمال انجام شد، اتساع نسبی عمده‌تا در مجاری صفراوی پریفرال کبدی بدون درگیری مجاری سانترال و اکستراهپاتیک مشاهده شد. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟
 الف) PSC
 ب) Recurrent Pyogenic Cholangitis
 ج) AIDS Cholangitis
 د) Clonorchiasis

۱۱۵- در یک بیمار سیروتیک که جهت ارزیابی توده کبدی ارجاع شده، کدام یک از روش‌های زیر می‌تواند در تشخیص Early Stage Hypo vascular HCC با ارزش‌تر باشد؟

الف) DWI/ADC

ب) FDG/PET

ج) Contrast Enhanced Ultrasound

د) Three Phasic CT scan

۱۱۶- در بیمار مشکوک به نشت صفراوی متعاقب پیوند کبد جهت تایید تشخیص کدام روش قطعی نیست؟

الف) conventional T2-W MRCP

ب) hepatobiliary scintigraphy

ج) Gd-BOPTA MRI

د) Ga-doxetic acid (Eovist) MRI

۱۱۷- در تکنیک کنتراست هوا جهت بررسی ناحیه آنتر معده کدام پوزیشن مناسب‌تر است؟

الف) Supine

ب) Prone

ج) Left posterior oblique

د) Right anterior oblique

۱۱۸- بیماری با درد شکم مراجعه کرده است. در تصاویر سی‌تی اسکن با کنتراست ضخیم شدن دیواره روده به صورت آسیمتریک و لنفادنوپاتی پارائورتیک و پری پانکراتیک و ضخیم شدگی پریتوان و آسیت مشهود است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

الف) TB

ب) Lymphoma

ج) Crohns disease

د) Carcinoid

۱۱۹- در سی‌تی اسکن شکم بیماری افزایش ضخامت دیواره معده به صورت circumferential با ضخامت بیش از ۴ سانتی‌متر و دیستورشن چین‌های معده با انهناسمنت خفیف دیده می‌شود. لایه مخاطی درگیر نمی‌باشد و انهناسمنت طبیعی دارد. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

الف) آدنوکارسینوم

ب) لنفوم

ج) متاستاز از پستان

د) تومور استرومال

۱۲۰- در سی‌تی اسکن ناحیه توراکس مردی ۵۰ ساله با علائم دیسفاژی و کاهش وزن توده‌ای هموژن با حدود واضح و دانسیته بافت نرم حاوی کانون کلسیفیکاسیون در مری تحتانی دیده می‌شود که پس از تزریق انهناسمنت نشان می‌دهد و در ام آر آی در T1 ایزوایننس و در T2 هیپرایننس می‌باشد محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

الف) لیومیوم

ب) پولیپ فیبروواسکولار

ج) همانژیوم

د) لیومیوسارکوم پولیپوئید

۱۲۱- بیماری با شکایت از دیسفاژی مراجعه کرده است. در تصاویر سی‌تی اسکن توراکس اتساع قسمت میانی مری به قطر ۱٫۵ سانتی‌متر است. ناحیه دیستال ضخامت جدار نرمال است. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟

الف) کارسینوم

ب) آشلازی

ج) اسکرودرمی

د) ازوفاجیت

۱۲۲- جهت درگیری تومورال اسفنکترهای آنال کدام روش تصویربرداری ارجح است؟

الف) T2 coronal MRI

ب) T2 sagital MRI

ج) Axial CT with contrast

د) T1 sagital MRI

۱۲۳- برای staging آدنوکارسینوم رکتوم کدام روش تصویربرداری دقیق تر است؟

الف) CT scan

ب) MRI

ج) Endorectal Ultrasonography

د) PET

۱۲۴- cut off point میزان creatinine clearance برای افزایش بروز و شدت contrast induced nephropathy

مساوی و یا کمتر از کدامیک از اعداد زیر می باشد؟

الف) ۳۰ cc/min ب) ۴۰ cc/min ج) ۵۰ cc/min د) ۶۰ cc/min

۱۲۵- در بیماری که جهت انجام سی تی اسکن با تزریق مراجعه نموده است، استفاده از همه موارد زیر جهت جلوگیری از

بروز contrast induced nephropathy مفید است، بجز:

الف) Manitol

ب) N- acetyl cysteine

ج) Bicarbonate

د) Theophylline

۱۲۶- در مورد افتراق آدنوم آدرنال از تومورهای بدخیم همه گزینه های زیر به نفع آدنوم می باشد، بجز:

الف) HU= 10 در سی تی اسکن بدون تزریق

ب) Absolute percentage washout= 40% در سی تی اسکن

ج) Adrenal - spleen ratio = 0.70 در Chemical shift imaging

د) SUV man= 3 در PET Scan

۱۲۷- کدامیک از سنگ های کلیوی هم در رادیوگرافی ساده و هم در سی تی اسکن لو سنت می باشند؟

الف) Protease inhibitor

ب) Cystine

ج) Uric acid

د) Magnesium - ammonium phosphate

۱۲۸- در MRI به عمل آمده از مردی که با شکایت تورم و سفتی در بیضه راست مراجعه کرده است، توده ای سالیید و

هیپوسیگنال در هر دو سکانس T1/T2 دیده می شود که پس از تزریق کنتراست انهناسمنت ضعیفی دارد.

محتمل ترین تشخیص کدام است؟

الف) سمینوما ب) استرومال تومور ج) لنفوما د) متاستاز

۱۲۹- در سونوگرافی‌های سریال به عمل آمده از خانمی ۴۵ ساله که به علت AUB تحت بررسی است سائز رحم و ضخامت میومتر به شکل پیشرونده در حال افزایش است، تمامی گزینه‌های زیر در مورد یافته‌های موجود در سکانس T2 ام ار لگن این خانم درست است، بجز:

الف) نامنظمی حاشیه اندومتر

ب) باندهای روشن در میومتر عمقی

ج) **جانکشنال زون ضخیم**

د) کاهش سیگنال میومتر

۱۳۰- در MRI شانه زن میانسالی که با درد مراجعه نموده است، در نمای T2 fat sat coronal و gradient echo axial، کاهش یکدست ارتفاع مفصلی، کیست‌های ساب کندرال و آروزیون فوکال در سطح خلفی سر هومروس همراه با عریض شدن مفصل اکرومیوکلایکولار دیده می‌شود، محتمل‌ترین تشخیص کدامیک از موارد زیر است؟

الف) CPPD

ب) Hyperparathyroidism

ج) Reiter disease

د) **Rheumatoid arthritis**

۱۳۱- همه یافته‌های رادیولوژیک زیر در ischiofemoral impingement دیده می‌شود، بجز:

الف) **Femoral epiphysis bone marrow edema**

ب) Ischiofemoral space narrowing

ج) Quadratus femoris muscle edema

د) Hamstrings tendons tear

۱۳۲- بیماری با شکایت ایجاد صدا در طی خم و راست کردن زانو (snap) مراجعه نموده است. در MRI انتظار دیدن کدام واریانت منیسک را دارید؟

الف) **Wrisberg meniscus**

ب) Flounce meniscus

ج) Meniscal Ossicle

د) Medial discoid meniscus

۱۳۳- برای دیدن کدامیک از لیگامان‌های زیر، از کات‌های کروئال MRI استفاده می‌کنید؟

الف) Anterior talofibular

ب) Posterior talofibular

ج) **Calcaneofibular**

د) Inferior tibiofibular

۱۳۴- کدامیک از لیگامان‌های زیر از ساختمان‌های تثبیت کننده مدیال زانو نمی‌باشند؟

الف) Meniscofemoral

ب) Meniscotibial

ج) **Arcuate**

د) Posterior oblique

۱۳۵- در مقاطع کروئال PD با ساپرس چربی، در یک مقطع، تنه منیسک مدیال به طور واضح دیده نمی‌شود و به جای آن، سیگنال بالا مشاهده می‌گردد. کدام پارگی را مطرح می‌کنید؟

الف) Full thickness radial

ب) Partial thickness radial

ج) Full thickness horizontal

د) Partial thickness horizontal

۱۳۶- در مقاطع MRI آگزپال مچ پا، در سطح Medial malleolus و در سمت مدیال مچ، چهار تاندون مشاهده می‌کنید. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟

الف) پارگی تاندون تیبیالیس خلفی

ب) پارگی تاندون فلکسور بلند انگشتان

ج) واریانت تاندون تیبیالیس خلفی

د) واریانت تاندون فلکسور بلند انگشتان

۱۳۷- در مورد تاندون‌های مچ پا کدام گزینه صحیح است؟

الف) وجود مقادیر خفیف اطراف تاندون آشیل می‌تواند یافته طبیعی باشد.

ب) وجود مقادیر اندک مایع در غلاف تاندون flexor hallucis longus یافته‌ای پاتولوژیک است.

ج) تاندون پوسترور تیبیال شایع‌ترین تاندون در معرض پارگی در تاندون‌های مدیال مچ می‌باشد.

د) پارگی‌های تاندون پوسترور تیبیال با pes cavus همراهی دارد.

۱۳۸- در MRI به عمل آمده از مچ پای یک مرد ۲۵ ساله؛ دیستال تاندون آشیل مدور و کلفت است و سیگنال طبیعی در تمامی سکانس‌ها دارد. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

الف) تاندونیت

ب) پارگی قدیمی

ج) راپچر پارشال

د) واریاسیون نرمال

۱۳۹- سرد کردن سیستم دتکتور سبب کاهش کدامیک از انواع NOISE می‌شود؟

الف) GRAIN

ب) ELECTRONIC

ج) STRUCTURAL

د) ANATOMICAL

۱۴۰- کدامیک از امواج زیر غیر یونیزان می‌باشد؟

الف) آلفا

ب) تراهرتز

ج) ایکس

د) گاما

۱۴۱- برای محاسبه نسبت کنتراست به نویز (CNR) کدام مورد اهمیتی ندارد؟

الف) نویز پس زمینه

ب) متوسط grayscale پس زمینه

ج) نویز شی تصویربرداری شده

د) متوسط grayscale شی تصویربرداری شده

۱۴۲- اساس اندازه‌گیری سفتی بافت به صورت کمی با اولتراسوند الاستوگرافی، کدامیک از موارد زیر است؟

- الف) سرعت امواج عرضی (shear) در بافت، بستگی به میزان سفتی آن دارد.
- ب) سرعت امواج طولی (longitudinal) در بافت، بستگی به میزان سفتی آن دارد.
- ج) فشار متناوب و مکرر پروپ سونوگرافی در بافت امواج طولی ایجاد می‌کند.
- د) فشار متناوب و مکرر پروپ سونوگرافی در بافت امواج عرضی ایجاد می‌کند.

۱۴۳- اولین شاخه Left portal vein کدام است؟

- الف) Caudate branch
- ب) Segment II
- ج) Segment III
- د) Segment IV

۱۴۴- در یک بیمار توسط دستگاه سی تی اسکن Dual energy، سی تی اسکن شکم و لگن با تزریق ماده حاجب انجام گرفته است. با استفاده از کدامیک از روش‌های بازسازی زیر می‌توان از این بیمار سی تی اسکن بدون ماده حاجب تهیه کرد؟

- الف) Conventional single-energy CT equivalent images
- ب) Mixed images
- ج) Material - specific images
- د) Virtual monoenergetic images

۱۴۵- در سی تی اسکن بیمار مبتلا به ایسکمی حاد روده، مشاهده کدامیک از موارد زیر اهمیت بیشتری دارد و نشانه خطر است؟

- الف) ضخیم شدن دیواره روده
- ب) وجود هوا در دیواره روده
- ج) علامت Target یا halo
- د) کاهش enhancement دیواره روده با ماده حاجب

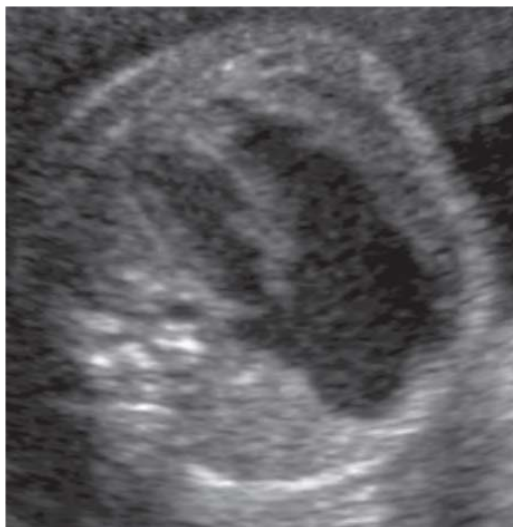
۱۴۶- در MRI خانم ۳۶ ساله با علائم آتاکسی و دیستونی و دیسفاژی و علائم شناختی نرمال، افزایش سیگنال ماده سفید در T2, FLAIR همراه با آتروفی شدید مدولا با گسترش به قسمت فوقانی کورد سرویکال رویت می‌شود. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

- الف) Metachromatic leukodystrophy
- ب) Sjogren-Larsson syndrome
- ج) Krabbe Disease
- د) Alexander disease

۱۴۷- در تصاویر MRI از لگن یک خانم جوان تصویر ضایعه کیستیک مولتی لکولر با نمای honey combing در خلف رکتوم با جابجایی قدامی رکتوم رویت می‌گردد. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟

- الف) Epidermoid
- ب) Tailgut cyst
- ج) Duplication cyst
- د) Teratoma

۱۴۸- در اکوکاردیوگرافی از قلب یک جنین تصویر زیر به دست آمده است. کدام مورد در تشخیص افتراقی مطرح نیست؟



الف) tricuspid valvular dysplasia

ب) Uhl anomaly

ج) Ebstein anomaly

د) Truncus arteriosus

۱۴۹- در اسکن رادیونوکلئید استخوان، toggle sign به نفع کدام ضایعه است؟

الف) Osteomyelitis

ب) Insufficiency Fracture

ج) Avascular Necrosis

د) Prosthetic loosening

۱۵۰- در رادیوگرافی رخ و نیمرخ ران چپ مرد ۳۵ ساله‌ای که با شکایت درد مختصر مراجعه نموده است ضایعه‌ای تخریبی با پاترن permeative در طول استخوان فمور بدون رآکسیون واضح پریوست و بدون درگیری مشخص بافت نرم مشاهده می‌شود، محتمل‌ترین تشخیص کدامیک از موارد زیر است؟

الف) Ewing's sarcoma

ب) Primary lymphoma

ج) Malignant fibrous histiocytoma

د) Desmoid tumor

اخلاق

۱۵۱- همراه بیمار ۷۲ ساله شما که مبتلا به سرطان پستان پیشرفته با متاستاز به استخوان است با شما تماس می‌گیرد و درخواست می‌کند به نحوی به زندگی وی پایان داده شود چون هیچ دارویی درد وی را ساکت نمی‌کند. صحیح‌ترین پاسخ کدام است؟

الف) از همراه بیمار می‌خواهیم که دیگر با ما تماس نگیرد چون این موضوع در حیطه اختیارات ما نیست.

ب) همراه را توجیه می‌کنیم که اتانازی اقدام شایسته‌ای نیست و او را به بخش پالیاتیو معرفی می‌کنیم.

ج) یکی از روش‌های اتانازی فعال را به او آموزش می‌دهیم.

د) یکی از روش‌های اتانازی غیر فعال را به او آموزش می‌دهیم.

۱۵۲- آقای ۱۸ ساله موتور سوار به علت تصادف شدید به اورژانس آورده می‌شود. همراهی ندارد. شرایط بیمار ناپایدار است و احتمال خونریزی داخلی برای وی مطرح است. جراح تصمیم به عمل جراحی وی دارد. پرستار اورژانس تذکر می‌دهد که فرم رضایتنامه امضا نشده است. تصمیم درست چیست؟

- (الف) نیاز به رضایتنامه ندارد و بیمار به اتاق عمل منتقل می‌شود و عمل جراحی انجام می‌شود.
- (ب) با دادن مایع و خون سعی می‌کنیم بیمار را پایدار کنیم و منتظر همراه بیمار می‌مانیم.
- (ج) از مدیر کشیک می‌خواهیم قاضی کشیک را خبر کند تا مجوز عمل جراحی را صادر کند.
- (د) با قبول ریسک، جراح اجازه دارد بیمار را به اتاق عمل منتقل کند ولی منتظر می‌ماند تا همراهان بیایند.

کرونا

۱۵۳- مرد ۲۵ ساله‌ای با تب، آبریزش بینی و میالژی به شما مراجعه می‌کند. نامبرده حس چشایی و بویایی خود را از دست داده است. جهت وی کدامیک از داروهای زیر را توصیه نمی‌کنید؟

- (الف) ناپروکسن
- (ب) استامینوفن
- (ج) دیفن هیدرامین
- (د) داکسی سایکلین

۱۵۴- خانم ۵۵ ساله به علت سرفه، تنگه نفس و افت درصد اکسیژن در بخش بستری می‌شود. سواب حلقی جهت کووید-۱۹ مثبت گزارش می‌شود. تجویز کدامیک از داروهای زیر با کاهش مرگ‌ومیر در این بیمار همراه می‌باشد؟

- (الف) دگزامتازون
- (ب) کلوروکین
- (ج) آزیترومايسين
- (د) کالترا

۱۵۵- خانم ۴۰ ساله‌ای به علت ابتلا به کرونا، در منزل تحت درمان است. در کدامیک از شرایط زیر احتیاج به بستری در بیمارستان دارد؟

- (الف) احساس گیجی
- (ب) لرز
- (ج) از دست دادن حس چشایی
- (د) اسهال

۱۵۶- مرد ۵۰ ساله‌ای به علت تب بالا، سرفه‌ی شدید و تنگ نفس در بخش بستری می‌شود. درصد اشباع اکسیژن در هوای اتاق ۹۰ درصد است. جهت وی کدامیک از داروهای زیر را توصیه نمی‌کنید؟

- (الف) رمديسيویر
- (ب) دگزامتازون
- (ج) انوکسپارین
- (د) هیدروکسی کلروکین

۱۵۷- استفاده از کدامیک از داروهای زیر در حاملگی ممنوع است؟

- (الف) رمديسيویر

(ب) فاویپراویر

(ج) هیدروکسی کلروکین

(د) انوکساپارین

۱۵۸- در کدامیک از شرایط زیر، تجویز داروی توسیلیزومب در بیمار مبتلا به کرونا توصیه نمی‌شود؟

(الف) پلاکت: ۱۰۰۰۰۰

(ب) گلبول سفید: ۵۰۰۰

(ج) عفونت قارچی سینوس

(د) سن بالای ۵۰ سال

۱۵۹- مرد ۵۰ ساله‌ای به علت تب بالا، درد سینه و دیسترس تنفسی، در بخش مراقبت‌های ویژه بستری می‌شود. با توجه

به مثبت شدن تست کووید-۱۹ و با عنایت به $\text{crp}=100$ جهت وی کدامیک از داروهای زیر را توصیه نمی‌کنید؟

(الف) رم‌دیسپویر

(ب) دگزامتازون

(ج) توسیلیزومب

(د) IVIG

۱۶۰- مرد ۴۰ ساله‌ای از دو هفته‌ی پیش دچار سرفه، خلط، تب و لرز و تنگی نفس شده است. به علت ضایعات ریوی

مشکوک به کووید-۱۹ در بخش بستری می‌شود.

کدامیک از داروهای زیر را جهت وی توصیه می‌کنید؟

(الف) رم‌دیسپویر

(ب) فاویپراویر

(ج) اینترفرون

(د) کلروکین

۱۶۱- کدامیک از بیماران زیر در ریسک بالای عوارض کووید-۱۹ نمی‌باشد؟

(الف) مرد ۶۵ ساله بدون بیماری زمینه‌ای

(ب) خانم ۴۰ ساله‌ی مبتلا به دیابت

(ج) مرد ۳۰ ساله با پیوند کلیه

(د) خانم ۴۰ ساله تالاسمی مینور

۱۶۲- در کدامیک از شرایط زیر بیمار مبتلا به کووید را از بیمارستان، مرخص نمی‌کنید؟

(الف) وجود تب

(ب) اکسیژن خون ۹۶ درصد

(ج) $\text{crp}:5$

(د) گلبول سفید = ۵۰۰۰

موفق باشید

		شماره کارت : _____
	رازی	نام خانوادگی و نام : _____
توجه ! ۱- اگر این پاسخنامه متعلق به شما نیست، مسئول جلسه را آگاه سازید. ۲- پاسخ سوالات باید با مداد مشکی نرم و پررنگ در مستطیل مربوطه مطابق نمونه صحیح علامت گذاری شود.		
نحوه علامتگذاری : ● صحیح ⊗ غلط		
لطفاً در این مستطیل ها هیچگونه علامتی نزنید.		

۱ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۴۱ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۸۱ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۲۱ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۶۱ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۲ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۴۲ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۸۲ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۱۲۲ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۱۶۲ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د
۳ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۴۳ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۸۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۲۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۶۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۴ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۴۴ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۸۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۲۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۶۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۵ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۴۵ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۸۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۲۵ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۱۶۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۶ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۴۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۸۶ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۱۲۶ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۱۶۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۴۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۸۷ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۱۲۷ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۱۶۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۴۸ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۸۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۲۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۶۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۴۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۸۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۲۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۶۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۱۰ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۵۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۹۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۳۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۷۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
↓				
۱۱ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۵۱ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۹۱ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۳۱ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۷۱ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۱۲ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۵۲ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۹۲ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۱۳۲ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۱۷۲ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۱۳ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۵۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۹۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۳۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۷۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۱۴ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۵۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۹۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۳۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۷۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۱۵ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۵۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۹۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۳۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۷۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۱۶ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۵۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۹۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۳۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۷۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۱۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۵۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۹۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۳۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۷۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۱۸ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۵۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۹۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۳۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۷۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۱۹ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۵۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۹۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۳۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۷۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۲۰ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۶۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۰۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۴۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۸۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
↓				
۲۱ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۶۱ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۰۱ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۴۱ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۸۱ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۲۲ الف ☐ ب ☒ ج ☐ د	۶۲ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۰۲ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۴۲ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۸۲ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۲۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۶۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۰۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۴۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۸۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۲۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۶۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۰۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۴۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۸۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۲۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۶۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۰۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۴۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۸۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۲۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۶۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۰۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۴۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۸۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۲۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۶۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۰۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۴۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۸۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۲۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۶۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۰۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۴۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۸۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۲۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۶۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۰۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۴۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۸۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۳۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۷۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۱۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۵۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۹۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
↓				
۳۱ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۷۱ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۱۱ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۵۱ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۹۱ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۳۲ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۷۲ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۱۲ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۵۲ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۹۲ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۳۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۷۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۱۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۵۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۹۳ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۳۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۷۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۱۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۵۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۹۴ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۳۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۷۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۱۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۵۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۹۵ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۳۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۷۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۱۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۵۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۹۶ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۳۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۷۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۱۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۵۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۹۷ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۳۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۷۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۱۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۵۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۹۸ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۳۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۷۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۱۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۵۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۹۹ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
۴۰ الف ☒ ب ☐ ج ☐ د	۸۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۲۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۱۶۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د	۲۰۰ الف ☐ ب ☐ ج ☒ د