

پایان نامه

طبابت هنر است،

هنر هماهنگی قلب و اندیشه.



سرشناسه	: امیرمعافی، علیرضا، ۱۳۶۷ -
عنوان و نام پدیدآور	: مجموعه سوالات مورد و ارتقاء تخصصی رادیولوژی سال ۱۴۰۰ به همراه پاسخ‌های تشریحی / گردآوری و پاسخدهی به سوالات علیرضا امیرمعافی.
مشخصات نشر	: تهران : کاردیا، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری	: ۲۳۴ ص.
شابک	: ۲,۶۷۰,۰۰۰ ریال 8-28-5603-622-978 :
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتاب حاضر برگرفته از کتاب " " [2019] Brant and Helms' fundamentals of diagnostic radiology, 5th ed.
یادداشت	: به ویراستاری جفری اس کلاین... او دیگران و منابع دیگر است. عنوان دیگر: سوالات ارتقا و مورد تخصصی رادیولوژی ۱۴۰۰ به همراه پاسخهای تشریحی.
موضوع	: پرتوشناسی پزشکی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Medical radiology -- Examinations, questions, etc. تشخیص تصویری -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Diagnostic imaging -- Examinations, questions, etc.
شناسه افزوده	: کلاین، جفری اس.
شناسه افزوده	: Klein, Jeffrey S.
شناسه افزوده	: برنت، ویلیام ای.
شناسه افزوده	: Brant, William E.
شناسه افزوده	: هلمز، کلاید ا.
شناسه افزوده	: Helms, Clyde A.
رده بندی کنگره	: R۸۹۶
رده بندی دیویی	: ۰۷۵۷/۶۱۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۷۲۵۹۳۶
اطلاعات رکورد	: فیبا
کتابشناسی	

مجموعه سوالات مورد و ارتقاء تخصصی رادیولوژی سال ۱۴۰۰ به همراه پاسخ‌های تشریحی	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار
پاسخدهی به سوالات: دکتر علیرضا امیرمعافی	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۲
ناشر: انتشارات کاردیا	تیراژ: ۱۰۰ نسخه
صفحه‌آرا: رزیدنت یار - منیره امیری مقدم	شابک: ۸-۲۸-۵۶۰۳-۶۲۲-۹۷۸
طراح و گرافیسیت: رزیدنت یار - مهرداد فیضی	بهاء: ۲۶۷,۰۰۰ تومان

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگر جنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸
شماره تماس: ۰۲۱ - ۶۶۴۱۹۵۲۰

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

مجموعه سوالات بورد و ارتقاء تخصصی

رادیولوژی سال ۱۴۰۰

- 1. **Fundamentals of Diagnostic Radiology /Brant and Helms/ 2018.**
- 2. **Diagnostic ultrasound / CM Rumack / 2018**
- 3. **Whole Body CT and M.R.I / John Haaga 2017**
- 4. **The essential physics of medical imaging Jerrold T.Bushberg 2012**
- 5. **Radiographics, CME, 2019**

گردآوری و پاسخ‌دهی به سوالات

دکتر علیرضا امیرمعافی

رتبه‌ی برتر بورد تخصصی رادیولوژی سال ۱۳۹۹

استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی زنجان

سخن ناشر:

سپاس و ستایش شایسته پروردگاری که کرامتش نامحدود و رحمتش بی‌پایان است. اوست که بشر را دانش بیاموخت و با قلم آشنا کرد. به انسان رخصت آن داد که علم را به خدمت گیرد و با قلم خود و رسم خطوط گویا آن را به دیگران نیز بیاموزد.

خدایا از شاگردان درگاهت و حقیقت‌جویان راهت قرارم ده و یاری‌ام کن تا در آموختن نلغزم و آنچه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم.

رزیدنت‌یار، حامی و پیشرو در نظام کمک آموزشی پزشکی کشور به سبک نوین و مطابق با آخرین پیشرفت‌های آموزشی در حیطه پزشکی با کادری مجرب و آشنا طی ۱۳ سال گذشته از منظر متخصصین همواره بهترین محصولات را ارائه و در دسترس مخاطبین خود قرار داده است.

اثر پیش رو با توجه به محتوای بسیار غنی در مبحث رادیولوژی تشخیصی گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مؤلف محترم از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت رزیدنت‌یار با جمعی از اساتید رتبه A را به خود اختصاص داده است، امید است با مطالعه تمام مباحث پیش رو با یاری خداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

مدیرمسئول انتشارات

با ما در تماس باشید:

۰۲۱ - ۸۸ ۹۴۵ ۲۰۸

۰۲۱ - ۸۸ ۹۴۵ ۲۱۶

آدرس الکترونیک مؤسسه رزیدنت‌یار:

www.residenttyar.com

info@residenttyar.com

در تلگرام با ما همراه باشید:

<https://t.me/residenttyar>

مقدمه مولف:

سخنی کوتاه با همکاران محترم بدون شک قبل از شرکت در آزمون های بزرگی همانند ارتقای دستیاری تخصصی و مورد تخصصی، آشنایی با فرم و محتوای سوالات آزمون های سال های اخیر در شکل دهی و برنامه ریزی جهت مطالعه هرچه بهتر رفرنس های اصلی رشته رادیولوژی کمک شایانی خواهد کرد. در پاسخ به سوالات سعی بر این بوده است که دقیقا از محتوای متن رفرنس مربوطه البته با رعایت اختصار استفاده شود تا مخاطبین محترم کتاب امکان مرور سریع و هدفمند مطالب را قبل از آزمون داشته باشند. به طور حتم تدوین این کتاب هرچند که با دقت فراوان انجام شده است خالی از ایراد و اشتباه نخواهد بود با این حال امید هست که این کتاب سبب ارتقای علمی شما بزرگواران شده و کمکی هرچند کوچک در آمادگی برای آزمون های ارتقای سالیانه و مورد تخصصی باشد.

موفق و سلامت باشید

علیرضا امیرمعافی

فهرست

۱۱	سوالات و پاسخنامه ارتقا ۱۴۰۰
۱۲۱	سوالات و پاسخنامه مورد ۱۴۰۰



سوالات و پاسخنامه
ارتقاء رادیولوژی ۱۴۰۰

۱. در بررسی MRS از مغز یک بیمار در فاصله ۲/۱ تا ۲/۵ ppm یک اینورمالیتی در سیگنال ایجاد شده است. احتمال کدام یک از بیماری‌های زیر را مطرح می‌کنید؟
- الف) astrocytoma
ب) multiple sclerosis
ج) schizophrenia
د) brain abscess

پاسخ: ج

* محدوده ۲/۵ PPM تا ۲/۱ در MRI مربوط به کمپلکس گلوتامات، گلوتامین و GABA می‌باشد. اینورمالیته در این کمپلکس در شیزوفرنیا و اپی لپسی دیده می‌شود. علاوه بر آن در شیزوفرنیا، کاهش NAA در لوب تمپورال نیز دیده می‌شود (most consistent finding). هاگا - فصل ۱۷ - ارزیابی متابولیت‌های مغزی

۲. در میان کنتراست‌های یددار زیر، کدام مورد یونی می‌باشد؟

الف) Iohexol
ب) Ioxilan
ج) Iothalamate
د) Iodixanol

پاسخ: ج

مواد کنتراست یونیک نمک‌های اسیدی هستند که در آب به آنیون (مانند iothalamate و diatrizoate) و کاتیون (سدیم یا مگنیم) تجزیه می‌شوند.





برنت - فصل ۱ - مواد کنتراست رادیوگرافیک

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

پاسخ: الف

Diffuse cerebral edema: ثانویه به هیپوکسی بافتی رخ می‌دهد. به علت افزایش مقدار آب بافتی، منجر به کاهش دانسیته همراه با کاهش افتراق ماده سفید و خاکستری در CT اسکن می‌شود. ساقه مغز و مخچه معمولاً spare مانده و هیپردنس دیده می‌شود. همچنین فالکس و عروق مغزی هیپردنس به نظر می‌رسند و SAH را تقلید می‌کنند.

برنت - فصل ۳ - secondary head 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 کدام یک از شرایین زیر وجود دارد؟

الف) pericallosal artery

ب) medial lenticulostriate

ج) lateral lenticulostriate

د) thalamoperforan

پاسخ: ب

شریان ACA به سه زیرشاخه تقسیم می‌شود (لنتیکولواستریت داخلی، پری کالوزال و همیسفریک)





* شاخه مدیال لنتیکولواستریت، بخش قدامی تحتانی کپسول داخلی، پوتامن، گلوبوس پالیدوس، سر کودیت و بخش‌هایی از هیپوتالاموس و کیاسمای اپتیک را خونرسانی می‌کند.
* شاخه لترال لنتیکولواستریت از پروگزیمال MCA جدا می‌شود و بخش اعظم BG را خونرسانی می‌کند شامل پوتامن، لترال گلوبوس پالیدوس، نیمه فوقانی کپسول داخلی و کرونا رادیاتای مجاور و اکثر کودیت برنت - فصل ۴ - ant (carotid) circulation

۵. کدام عصب در tracheo-esophageal groove قرار می‌گیرد؟

الف) phrenic

ب) vagus

ج) recurrent laryngeal

د) long thoracic

پاسخ: ج

اعصاب ریکارنت لارنجیال در هر سمت بر روی trachea-esophageal groove قرار می‌گیرند. اعصاب فرنیک و واگ در CT اسکن دیده نمی‌شوند اما همراه با هم در فضای بین شریان‌های ساب کلاوین و وریدهای براکیوسفالیک طی مسیر می‌کنند.
برنت - فصل ۱۰ - مدیاستن میانی

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 کدام یک از موارد زیر است؟

الف) پنومومدیاستینوم

ب) پنوموپریکاردیوم

ج) پنوموتوراکس مدیال

د) پارامدیاستینال لوسنت باند





پاسخ: الف

Continuous diaphragm sign به علت وجود هوا بین پریکارد از بالا و قسمت میانی دیافراگم از پایین ایجاد می‌شود و لذا هم در پنومومدیاستن (نسبتاً اختصاصی) و هم در پنوموپریکاردیوم می‌تواند دیده شود.

راه افتراق این دو گرافی دکوبیتوس هست که اگر جابه‌جایی هوا به سمت نواحی non-dependent وجود داشته باشد به نفع پنوموپریکارد و پنوموتوراکس مدیال است. برخلاف هوای مدیاستن که حرکت نمی‌کند. برنت - فصل ۱۰ - پنومومدیاستن و پنوموپریکارد

۷. همه جملات زیر در مورد کیست پریکارد صحیح است، به جز:

الف) در سمت چپ شایع‌تر است.

ب) معمولاً بدون علامت است.

ج) اغلب در زاویه کاردیوفرنیک قدامی دیده می‌شود.

د) از پریکاردیوم پاریتال منشأ می‌گیرد.

پاسخ: الف

کیست‌های پریکارد از پریکارد پاریتال منشأ می‌گیرند و حاوی مایع سروزی روشن هستند. اغلب در زاویه کاردیوفرنیک قدامی و در سمت راست دو برابر شایع‌تر از سمت چپ ایجاد می‌شوند. معمولاً به طور اتفاقی در بیمار بدون علامت دیده می‌شوند.

این کیست‌ها خاصیت انعطاف‌پذیری دارند که با تغییر پوزیشن بیمار قابل تشخیص است.

در CT، MR و US به صورت ضایعه کیستیک تک حفره‌ای (با مشخصات کیست ساده) دیده می‌شوند گاهی ممکن هست به علت محتویات پروتئینی یا موکونیدی با دانسیته بالا در CT دیده شوند.

برنت - فصل ۱۱ - توده‌های مدیاستن میانی

۸. در سی‌تی‌اسکن از توراکس بیماری تصویر ضایعه هیپودنس با حدود مشخص در مدیاستن فوقانی

قدامی حاوی نواحی کلسیفیه خشن و کیستیک دیده می‌شود. در تصاویر بعد از کنتراست

انها نسمنط طولانی در حدود ۳۰ هانسفیلد مشهود است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟





الف) ژرم سل تومور

ب) گواتر

ج) تیموما

د) هامارتوم

پاسخ: ب

ضایعات مرتبط با تیروئید ممکن هست که از طریق inlet توراکس به مدیاستن قدامی گسترش یابند. این ضایعات معمولاً به طور اتفاقی دیده می‌شوند و در اکثر موارد (۸۰٪) در قدام تراشه قرار می‌گیرند. اغلب ارتباط ضایعه با توده در تصویربرداری دیده می‌شود.

یافته‌های کاراکتریستیک در CT شامل:

۱) حدود مشخص (۲) اتصال به تیروئید (۳) کلسیفیکاسیون خشن و clump (شایع در گواتر) (۴) وجود

نواحی کیستیک و نکروزه (۵) دانسیته پایه بالا به علت وجود ید (۶) انهانسمنت طولانی و زیاد

به نظر می‌رسد که به کار بردن واژه هیپودنس برای ضایعه گواتر در سؤال چندان صحیح نمی‌باشد.

برنت - فصل ۱۱ - مدیاستن قدامی

۹. در MRI به عمل آمده از مهره‌های توراسیک یک بیمار، کیفواسکولیوز همراه با تصویر ضایعه

پاراورتهبرال با حدود مشخص و ناشی از هرنیاسیون فضای ساب آراکتوئید دیده می‌شود. با توجه به

محتمل‌ترین تشخیص، همه جملات زیر صحیح است، به جز:

الف) معمولاً در افراد میانسال دیده می‌شود.

ب) منجر به اروژن دنده مجاور می‌گردد.

ج) در دو سوم بیماران شواهد نوروفیبروماتوزیس دیده می‌شود.

د) معمولاً در سمت concave اسکولیوز دیده می‌شود.

پاسخ: د

رؤیت هرنیاسیون فضای ساب آراکتوئید در MRI روش انتخابی تشخیص مننگوسل لترال توراسیک است.

تقریباً ۲/۳ بیماران، نوروفیبروماتوز دارند. بیشتر موارد مننگوسل به صورت توده بدون علامت در افراد

میانسال دیده می‌شود و شایع‌ترین توده مدیاستن خلفی در افراد مبتلا به نوروفیبروماتوز است. وجود





اروزیون دنده‌ای، بزرگی سوراخ عصبی مجاور، وجود آنومالی‌های مهره و یا کیفواسکولیوز کلیدهای تشخیصی دیگر هستند. هنگامی که با کیفواسکولیوز همراهی دارد اغلب مننگوسل در رأس منحنی در سطح محدب اسکولیوز رؤیت می‌شود.

از لحاظ محل، در سمت راست اندکی شایع‌تر بوده و در ۱۰٪ موارد متعدد است. در موارد مشکوک از میلوگرافی یا CT میلوگرافی برای تشخیص استفاده می‌شود که در آن پر شدن مننگوسل با ماده حاجب دیده می‌شود.

برنت - فصل ۱۱ - مדיاستینوم خلفی

۱۰. بیماری با شکایت تنگی نفس و سابقه کانسر برست مراجعه کرده است. در گرافی قفسه سینه **Peribronchial cuffing** و خطوط کرلی B دیده می‌شود. در HRCT افزایش ضخامت ندولار سپتاهای اینترلوبولار و پری برونکوواسکولار مشهود است. **distortion** در ساختار لوبول‌های پولمونری دیده نمی‌شود. با توجه به محتمل‌ترین تشخیص، کدام یک از جملات زیر صحیح است؟
الف) درگیری ریوی می‌تواند دوطرفه باشد.

ب) بیوپسی ترانس برونکیال نقشی در تشخیص بیماری ندارد.

ج) تنگی نفس بیمار سیر پیشرونده سریع دارد.

د) علائم بیمار به علت فیبروز اینترستیشیال می‌باشد.

پاسخ: الف

کیس مطرح شده بیانگر لنفانژیت کارسینوماتوز (LC) است که در صورت گسترش هماتوزن تومور به مویرگ‌های ریوی سبب درگیری ثانویه لنفاتیک‌ها شده و لذا می‌تواند اینرمالیته‌های اینترستیشیال دوطرفه ایجاد کند (معمولاً بدخیمی‌های خارج ریوی).

شایع‌ترین علت LC یک طرفه، کارسینوم برونکوژنیک است.

عدم تغییر در شکل و ساختار لبول‌های ریوی وجه افتراق LC از ILD ها هست.

نکته: جهت یادآوری شایع‌ترین بدخیمی‌های اکستراتوراسیک ایجاد کننده LC می‌توانید از MNEMONIC پیشنهادی MP3 استفاده کنید:

M: کانسر معده

P3: پروستات و پستان و پانکراس





برنت - فصل ۱۳ - لنفانژیت کارسینوماتوز

۱۱. در مرد مسنی که تحت LDCT (low dose CT) برای Screening کانسر ریه قرار گرفته است یک ندول سولید ۷ میلی‌متری در لوب تحتانی راست رؤیت می‌شود. طبق گایدلاین 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

پاسخ: ج

ندول سالیید با سایز بین ۶ تا ۸ mm که یافته جدید نسبت به CT اسکن قبلی باشد (new) در کاتگوری 4A بر اساس lung-RADS قرار می‌گیرد و باید تحت LDCT فالوآپ ۳ ماه بعد یا بیوپسی و یا PET-CT قرار بگیرد. PET معمولاً در ندول‌های بزرگتر از ۸ mm در این کاتگوری استفاده می‌شود و انجام بیوپسی هم به موربیدیتی‌های همراه و احتمال بدخیم بودن ضایعه بر اساس سایر شرایط همراه تصمیم‌گیری می‌شود.

توجه داشته باشید که اگر ندول سالیید ۶ تا ۸ میلی‌متری، new نباشد کاتگوری ۳ خواهد بود و LDCT ۶ ماه بعد برای آن باید انجام شود.





■ LUNG-RADS™ VERSION 1.0 ASSESSMENT CATEGORIES RELEASE DATE: APRIL 28, 2014

■ CATEGORY	■ CATEGORY DESCRIPTOR	■ CATEGORY	■ FINDINGS	■ MANAGEMENT	■ PROBABILITY OF MALIGNANCY (%)	■ ESTIMATED POPULATION PREVALENCE (%)
Incomplete	—	0	Prior chest CT examination(s) being located for comparison Part or all of lungs cannot be evaluated	Additional lung cancer screening CT images and/or comparison to prior chest CT examinations is needed	N/A	1
Negative	No nodules and definitely benign nodules	1	No lung nodules Nodule(s) with specific calcifications complete, central, popcorn, concentric rings and fat-containing nodules	Continue annual screening with low-dose CT (LDCT) in 12 months	<1	90
Benign appearance or behavior	Nodules with a very low likelihood of becoming a clinically active cancer due to size or lack of growth	2	Solid nodule(s): <6 mm New <4 mm Part-solid nodule(s): <6 mm total diameter on baseline screening Non-solid nodule(s) (GGN): <20 mm OR ≥20 mm and unchanged or slowly growing Category 3 or 4 nodules unchanged for ≥3 months			
Probably benign	Probably benign finding(s)—short-term follow-up suggested; includes nodules with a low likelihood of becoming a clinically active cancer	3	Solid nodule(s): ≥6 to <8 mm at baseline OR new 4 mm to <6 mm Part-solid nodule(s) ≥6 mm total diameter with solid component <6 mm OR new <6 mm total diameter Non-solid nodule(s) (GGN) ≥20 mm on baseline CT or new	6-month LDCT	1–2	5
Suspicious	Findings for which additional diagnostic testing and/or tissue sampling is recommended	4A	Solid nodule(s): ≥8 to <15 mm at baseline OR growing <8 mm OR new 6 to <8 mm Part-solid nodule(s): ≥6 mm with solid component ≥6 mm to <8 mm OR with a new or growing <4-mm solid component Endobronchial nodule Solid nodule(s) ≥15 mm OR new or growing and ≥8 mm Part-solid nodule(s) with: a solid component ≥8 mm OR a new or growing ≥4-mm solid component	3-month LDCT, PET/CT may be used when there is a ≥8-mm solid component. Chest CT with or without contrast, PET/CT and/or tissue sampling depending on the probability of malignancy and comorbidities. PET/CT may be used when there is a ≥8-mm solid component.	5–15	2
		4B			>15	2
		4X	Category 3 or 4 nodules with additional features or imaging findings that increases the suspicion of malignancy			
Other	Clinically significant or potentially clinically significant findings (non-lung cancer)	5	Modifier—may add on to category 0–4 coding	As appropriate to the specific finding	N/A	10
Prior lung cancer	Modifier for patients with a prior diagnosis of lung cancer who return to screening	C	Modifier—may add on to category 0–4 coding			

برنت - فصل ۱۳ - جدول Lung-RADS





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 رؤیت می‌گردد. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

- الف) پنومونی مایکوپلاسما پنومونیه
- ب) پنومونی مایکوباکتریوم آتیبیکال (MAI)
- ج) پنومونی ویرال با RSV
- د) پنومونی لژیونلا پنوموفیلا

پاسخ: الف

در CT پنومونی مایکوپلاسمایی کدورت‌های پاچی airspace همراه با tree in bud دیده می‌شود که اغلب یک طرفه بوده و منجر به درگیری لوب‌های تحتانی می‌شود. تب، سرفه غیرپروداکتیو، سردرد و بی‌قراری جزء علائم بالینی آن است و معمولاً یک بیماری تحت حاد است و ۳-۲ هفته طول می‌کشد. PE در بچه‌ها شایع‌تر است. LAP ناشایع است. برنت - فصل ۱۴ - عفونت‌های باکتریال آتیبیک

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 ستاره‌ای 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، به جز:

- 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.





پاسخ: ب

بیمار مبتلا به LCH است. یافته‌های کاراکتریستیک مراحل دیررس LCH شامل فیبروز و تشکیل کیست‌های با دیواره نازک، یکنواخت و کوچک است.
سیر بیماری: ندول ← ندول کاویتاری ← کیست با دیواره ضخیم ← کیست با دیواره نازک
LAP مدیاستن یا هیلوم در LCH ناشایع است.
PE بدون پنوموتوراکس نادر است.
برنت - فصل ۱۵ - LCH

۱۴. در کدام یک 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)

پاسخ: ب

در بیماری پلی کوندریت راجعه در مراحل اولیه التهاب دیواره تراشه و تخریب غضروف سبب دیلاته شدن و فیبروز در مراحل بعدی سبب باریک شدگی دائمی و منتشر تراشه می‌شود. تشخیص با التهاب راجعه در دو محل غضروفی است (به طور شایع لاله گوش و پل بینی).
در گرافی و CT اسکن، ضخیم شدگی منتشر و صاف دیواره و باریک شدگی لومن دیده می‌شود.
برنت - فصل ۱۶ - علل باریک شدگی تراکتال منتشر

۱۵. در رادیوگرافی قفسه سینه یک آقای ۴۵ ساله توده‌ای در قسمت تحتانی ریه راست دیده شد. در سی تی 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 آنورت شکمی به آن وارد می‌شود و درناژ وریدی این توده به وریدهای پولمونری می‌باشد. با توجه به احتمال ترین تشخیص، کدام گزینه صحیح است؟



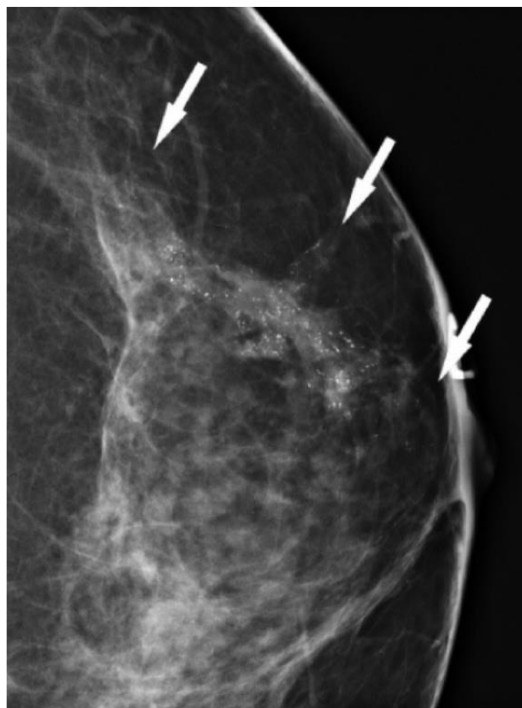


- الف) اغلب بدون علامت بوده و به صورت اتفاقی در رادیوگرافی قفسه سینه دیده می‌شود.
 ب) سطح مایع - هوا در این ضایعه به دلیل ارتباط با برونش مجاور توده ثانویه به عفونت می‌باشد.
 ج) وریدهای این ضایعه هیچ‌گاه به وریدهای سیستمیک تخلیه نمی‌شوند.
 د) شیوع این ضایعه در افراد مبتلا به بیماری اوسلر - وبر - رندو بیشتر است.

پاسخ: ب

بیمار مبتلا به bronchopulmonary sequestration می‌باشد. این بیماران اکثراً دچار پنومونی راجعه هستند.

درناژ وریدی نوع اکسترالوبار و گاهی اوقات نوع اینترالوبار به وریدهای سیستمیک انجام می‌شود. سطح هوا مایع زمانی ایجاد می‌شود که عفونت سبب ارتباط توده مذکور با درخت تراکتوبرونشئال نرمال شود. برنت - فصل ۱۷ - بیماری مادرزادی ریوی در بزرگسالان
 ۱۶. در ماموگرافی اسکرینینگ یک خانم ۵۰ ساله به میکروکلسیفیکاسیون‌های زیر برخورد می‌کنید. تجمع آن‌ها از چه نوع است؟



segmental (ب)

linear (د)

cluster (الف)

regional (ج)





پاسخ: ب

این سؤال از تصویر ۲۵-۲۱ کتاب برنت طراحی شده است.

برنت - فصل ۲۱ - calcification

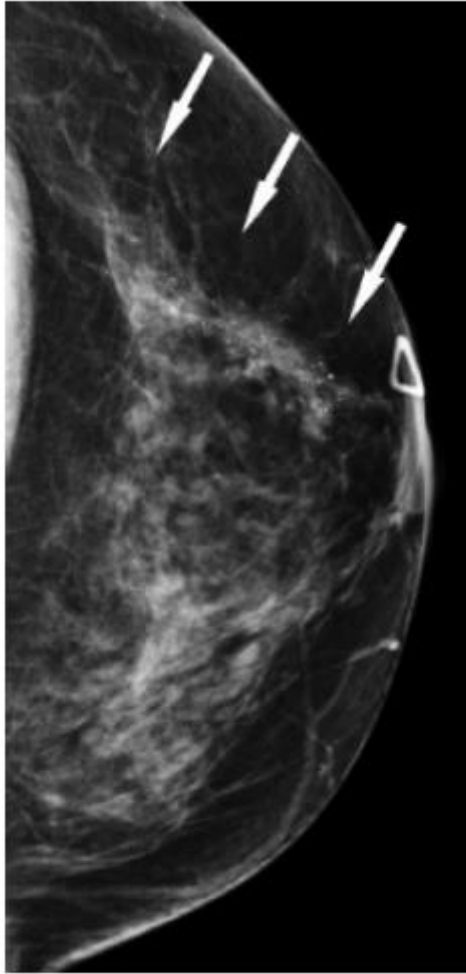


FIGURE 21.25. Segmental Calcifications. Fine pleomorphic calcifications involving the entire ductal system from the chest wall to the nipple (arrows). Biopsy showed high-grade DCIS. A triangle marker is on the skin which indicates that a palpable lump is also present.





۱۷. همه ضایعات زیر در تشخیص افتراقی توده‌های پستان با حدود مشخص قرار می‌گیرد، به جز:

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

پاسخ: ج

تشخیص افتراقی توده با حدود مشخص در پستان:

- ۱) ضایعات خوش خیم ← فیروآدنوما، کیست و اینترامامری لنف نود
 - ۲) ضایعات بدخیم ← تومور فیلودس و IDC شامل high grade IDC و ساب تایپ‌های مدولاری، موسینوس و پاپیلاری از IDC
- برنت - فصل ۲۱ - توده

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

پاسخ: ب

در موارد ترشحات پاتولوژیک از نیپل، شایع‌ترین علت پاپیلوم اینتراداکتال (۵۶٪-۳۵) است. برنت - فصل ۲۰ - nipple discharge





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

پاسخ: الف

در موارد مشکلات تکنیکال از قبیل رؤیت ناکافی ضایعه، ضخامت ناکافی برست یا لوکیشن آن بیوپسی جراحی ترجیح داده می‌شود. زنانی که بافت پستانی نازک دارند (معمولاً حدود ۳۰ mm و کمتر) نمی‌توانند تحت بیوپسی استرنوتاکتیک قرار بگیرند لذا به طور اولیه جهت surgical excision ارجاع می‌شوند.

برنت - فصل ۲۳ - stereotactic biopsy

۲۰. پسر ۱۴ ساله‌ای به علت ارست قلبی در حین بازی بسکتبال به اورژانس آورده شده است. برای بیمار سی تی آنژیوگرافی عروق کرونری انجام شده است. کدام یک 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

پاسخ: الف

Interarterial course جزء ابنرمالیتی‌های در اریجین از نوع احتمالاً بدخیم هست که می‌تواند منجر به ایسکمی میوکاردیال، انفارکت و sudden cardiac death شود.

برنت - فصل ۲۵ - abnormalities in origin, possibly malignant





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 رؤیت می‌باشد. در بررسی ام آر آی از توده مذکور یافته‌های زیر مشهود می‌باشد:

T1W: isointense, T2W: hypointense, Delayed enhancement sequence: intense enhancement
 محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

- | | |
|-----------------|------------|
| الف) رابدومیوما | ب) فیبروما |
| ج) سارکوما | د) ترانوما |

پاسخ: ب

کاردیاک فیبروما: توده هامارتوماتوز فیبروز خوش‌خیم است که دومین تومور شایع در کودکان و شیرخواران است. جدار بطنی چپ و یا سپتوم بین بطنی شایع‌ترین محل آن است.

۱ تا ۲ تا موارد علامتدار است شامل درد قفسه سینه، نارسایی قلبی، آریتمی، سین کوپ، مرگ ناگهانی قلبی در CT: توده هموزن با حدود مشخص، low attenuation همراه با کلسیفیکاسیون کورس (۲۰-۱۵٪) با انهناسمنت خفیف

در MRI: T₁: ایزو با میوکارد و T₂: هیپواینتنس

توده در طی تصاویر پرفیوژن انهناسمنت ندارد و آواسکولر است اما در تصاویر تأخیری (LGE) انهناسمنت شدید (intense) نشان می‌دهد (به علت اجزای فیبروز).

برنت - فصل ۲۶ - توده‌های خوش‌خیم قلبی

۲۲. در MRI قلب یک بیمار مبتلا به CRF، پریکاردیال افیوژن با حجم متوسط دیده شد. ضخامت

پریکارد ۵ mm 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 هر چند 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 توجیه 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.

پاسخ: ب

کیس مذکور مطرح کننده پریکاردیت فیبروز است.

اتیولوژی‌های خاصی از پریکاردیت، احتمال بیشتری دارد که منجر به پریکاردیت فیبروز شوند.

این اتیولوژی‌ها شامل شرایطی است که اپی زوده‌های راجعه پریکاردیت ایجاد می‌کنند مانند بیماری کلیوی، بیماری‌های کلاژن واسکولر از قبیل RA و SLE و اسکلرودرمی و همچنین شرایطی چون رادیاسیون، عفونت (مخصوصاً TB)، تروما و جراحی.

در CT اسکن افزایش ضخامت (بیش از ۴ mm) پریکارد همراه با مقادیر متغیری از پریکاردیال افیوژن و آنهانسمنت دیده می‌شود.

در MRI افزایش ضخامت نامنظم پریکارد همراه با مقادیر متغیری آنهانسمنت early و همین‌طور آنهانسمنت تأخیری (به علت رسوب فیبروز) دیده می‌شود.

در MRI tagging sequence در این بیماری به علت چسبندگی پریکارد و بسترال و پاریتال در کانون‌های چسبندگی grid line ها intact باقی می‌مانند در حالی که در حالت نرمال به علت سر خوردن لایه‌ها روی هم (بدون چسبندگی) در طی سیکل قلبی grid line ها دچار شکستگی می‌شوند.

برنت - فصل ۲۹ - پریکاردیت فیبروز

۲۳. بیمار میانسالی با درد قفسه صدی به اورژانس مراجعه می‌نماید. در بررسی تصویربرداری از

ضایعات حاد آئورت کدام یک از عبارات زیر غلط می‌باشد؟

الف) نمای hyperdense crescent sign در سی تی اسکن بدون کنتراست آئورت تورا سیک به

نفع IMH می‌باشد.

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

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

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





پاسخ: ج

Acute aortic syndrome یک طیفی از دایسکشن آئورت، هماتوم اینترامورال و (penetrating PAU (atherosclerotic ulcer می‌باشد که همگی با درد قفسه سینه با انتشار به پشت تظاهر می‌کند. در دایسکشن آئورت معمولاً لومن true از طریق دانسیته بالاتر کنتراست و سایز کوچکتر آن نسبت به false lumen همین‌طور زاویه حاد بین intimal flap و true lumen تشخیص داده می‌شود.
برنت - فصل ۳۰ - acute aortic syndrome

۲۴. در صورت استفاده از کدام یک از مواد حاجب زیر در هنگام آنژیوگرافی قطر کاتتر باید در مقایسه با سایر موارد بزرگتر باشد؟

الف) Omnipaque 350

ب) Oxilan 350

ج) Ultravist 370

د) Visipaque 320

پاسخ: د

فشار تزریق کنتراست در آنژیوگرافی جهت ایجاد سرعت جریان ثابت و مشخص باید متناسب با ویسکوزیته ماده کنتراست تنظیم شود. به این منظور در مواد با ویسکوزیته بالا (مانند iodixanol) جهت کاهش فشار تزریق کنتراست به سطوح مشابه در مواد کنتراست با ویسکوزیته پایین (مانند ioxilan) از کاتتر با سایز 1-Fr بزرگتر استفاده می‌شود.

* iodixanol = visipaque 320

برنت - فصل A ۳۲ - angiographic contrast agent

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

الف) انتظار می‌رود ABI بیش از ۱/۳ باشد.

ب) این بیماری باعث افزایش ریسک ترومبوز شریانی می‌شود.





- ج) جهت تأیید تشخیص این بیماری انجام آنژیوگرافی ضروری است.
 د) معمولاً شریان‌های کوچک عضلانی به صورت لوکال درگیر هستند.

پاسخ: ج

بیمار مبتلا به Monckeberg medial sclerosis (MMS) است. MMS یک بیماری شایع اکتسابی است که لایه مدیای شریان‌های عضلانی کوچکتر را به صورت لوکال درگیر می‌کند. شیوع بیماری در افراد مبتلا به بیماری کلیوی end stage و دیابت تیپ ۲ بیشتر است. به صورت objective بیماری با $ABI > 1.3$ قابل تشخیص است.

در این بیماری الاستیسیته جدار عروق کاهش یافته و سختی جدار ایجاد می‌شود که متعاقباً پرفیوژن عضلات کاهش یافته و شریان‌های مربوطه مستعد استاز شریانی و ترومبوز می‌شوند. MMS در رادیوگرافی و CT اسکن به صورت کلسیفیکاسیون concentric دیده می‌شود و در US نیز جدار عروق هیپراکو می‌شوند.

برنت - فصل ۳۲ B - other peripheral vascular disorders

۲۶. در کدام یک از موارد زیر اقدام به جایگذاری قطعی IVC filter می‌نمایید؟

- الف) لخته بزرگ شناور در بخش‌های پروگزیمال عروق وریدی
 ب) مواردی که دادن داروی ضدانعقاد کنترا اندیکه باشد.
 ج) لخته در وریدهای ایلیاک و IVC وجود داشته باشد.
 د) شکستگی لگن و استخوان‌های بزرگ

پاسخ: ب

برنت - فصل ۳۵ - indication for IVC filter placement





TABLE 35.8

INDICATIONS FOR INFERIOR VENA CAVA FILTERS

Absolute (Classic) Indications

Documented VTE with one of the following:

- Recurrent PE despite adequate anticoagulation
- Failure of anticoagulation (propagation/progression of DVT during therapeutic anticoagulation)
- Contraindication to anticoagulation
- Complication of anticoagulation
- Inability to achieve/maintain therapeutic anticoagulation
- Massive PE with residual DVT in a patient at risk for further PE

Relative (Extended) Indications

Documented VTE with one of the following:

- Iliocaval DVT
- Large, free-floating proximal thrombus
- Thrombolysis for ilio caval DVT
- VTE with limited cardiopulmonary reserve
- Poor compliance with anticoagulation
- High risk of complication of anticoagulation (e.g., frequent falls)

Prophylactic Indications

No documented VTE, but at risk of developing VTE and cannot receive anticoagulation or be monitored for the development of VTE

- Severe trauma
- Closed head injury
- Spinal injury
- Multiple long bone or pelvic fractures
- Surgical procedure in patient at high risk of VTE
- Medical condition with high risk of VTE

Kaufman JA, Kinney TB, Streiff MB, et al. Guidelines for the use of retrievable and convertible vena cava filters: report from the Society of Interventional Radiology multidisciplinary consensus conference. *J Vasc Interv Radiol* 2006;17:449–459.

Caplin DM, Nikolic B, Kalva SP, et al. Quality improvement guidelines for the performance of inferior vena cava filter placement for the prevention of pulmonary embolism. *J Vasc Interv Radiol* 2011;22(11):1499–1506.





۲۷. در مورد آمبولیزاسیون شریان پروستات برای درمان هیپرپلازی خوش خیم پروستات، تمام موارد

درست است، به جز:

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.

پاسخ: ج

در مقایسه با روش‌های مرسوم جراحی برای BPH، آمبولیزاسیون شریان پروستات، کمتر تهاجمی بوده و بروز کمتری از erectile dysfunction یا ejaculatory دارد.

برنت - فصل ۳۶ B - prostate artery embolization

۲۸. خانم ۵۰ ساله با شکایت تهوع و استفراغ و اتساع شکم مراجعه کرده است. در سی تی 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 bowel feces

پاسخ: ب

ولولوس روده باریک و انسداد closed loop در CT اسکن به صورت توزیع شعاعی روده دیلاته همراه با عروق مزانتریک متمایل به یک کانون تورشن، نمای C یا U شکل، beak sign در محل تورشن و whirl sign دیده می‌شود.

وجود whirl sign در بیمار مبتلا به انسداد روده باریک قویاً با نیاز به جراحی همراهی دارد.

برنت - فصل ۴۰ - small bowel obstruction

۲۹. شایع‌ترین فرم انهنسمنت همانزیوما در طحال کدام است؟

الف) heterogeneous solid nodular enhancement

ب) delay rim and nodular enhancement

