

《放射線診斷原理與技術學》

- (C) 1. 下列關於手腕部的Gaynor-Hart method，即carpal tunnel法的敘述何者正確？
(A)為拍攝腕橋（carpal bridge）的方法
(B)手部需向橈骨側之盡力彎曲（deviation）
(C)X光中心線需朝第三掌骨基部遠端2~3公分處射入
(D)X光管向腕骨長軸端打45度
- (A) 2. 下列何者為乳房壓迫之目的？①減少乳房厚度可減少散射 ②可使乳房構造貼近影像接受器，減少乳房構造的放大率 ③減少乳房組織重疊，以減少解析度
(A)僅①②
(B)①②③
(C)僅①③
(D)僅②③
- (D) 3. 下列何者為影響影像變形（distortion）的最主要因素？
(A)mAs
(B)kVp
(C)焦斑尺寸（focal spot size）
(D)中心線與被照體的對應關係（alignment）
- (C) 4. 此影像的照射方法為何？



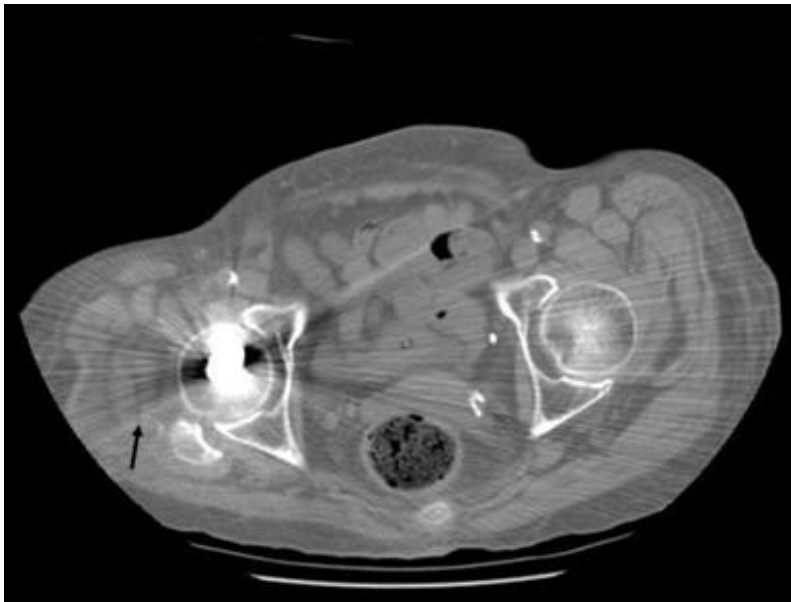
- (A)SMV（submentovertex）projection
(B)Towne method
(C)Caldwell method
(D)Waters view

- (A) 5. 下列那二項攝影主要目的在觀察TMJ (temporomandibular joint) ? ①modified Law method
②Schuller method ③panorex ④modified Waters method
(A) ①②
(B) ①④
(C) ②③
(D) ③④
- (B) 6. 下列有關數位放射影像 (computed radiography) 的各項敘述，何者正確？
(A) 黑化度 (optical density) 在底片使用的系統中與數位影像的黑白對比 (contrast) 概念相同
(B) soft-copy是指可當作雲端傳遞的數位化影像，而hard-copy則是列印出來的影像
(C) 曝露指數 (exposure index) 在某些儀器商訂為S值，S值越高代表曝光度越多
(D) 訊雜比 (signal-to-noise ratio) 越高代表雜訊越高，影像品質越高
- (A) 7. 下列何者與拇指形成關節？
(A) trapezium
(B) trapezoid
(C) capitate
(D) hamate
- (A) 8. 消化道中下列何者較不具吸收水分的功能？
(A) 胃
(B) 十二指腸
(C) 小腸
(D) 大腸
- (C) 9. 所謂伊克隆方法 (Eklund method) 是用來檢查下列何者？
(A) 眼窩內異物
(B) 腸胃道出血
(C) 經整形後的乳房
(D) 加馬刀治療後的動靜脈畸形
- (A) 10. 進行前後位膝關節一般放射診斷攝影時，下列相關敘述何者正確？
(A) 影像中髌骨 (patella) 應該位於遠端股骨 (distal femur) 中央處
(B) 攝影時應於腳踝縛以重物
(C) 中心射束應朝向頭部15度
(D) 足部應朝外旋轉10度
- (C) 11. 攝影胸腰椎脊柱側彎 (scoliosis) 影像時，下列敘述何者正確？
(A) 中心線向腳端打25度，射向臍部
(B) 中心線向頭端打25度，射向臍部
(C) 影像接受器 (IR) 下緣需低於iliac crest至少3~5公分
(D) 患者宜吸飽氣後閉氣攝影
- (C) 12. 進行胸部一般放射診斷攝影時，欲使心臟與胸椎在影像中重疊部分最少，應使用下列何種方式？
(A) AP lordotic projection
(B) 45° RPO position
(C) 45° LPO position
(D) 45° LAO position

- (D) 13. 診斷少量肋膜積水，採用何種姿勢最佳？
(A) Trendelenburg position
(B) Fowler's position
(C) erect position
(D) decubitus position
- (C) 14. 以 open-mouth Waters method 進行副鼻竇 (paranasal sinuses) 攝影時，其中那一個副鼻竇之成像會在口腔中央出現？
(A) 額竇
(B) 篩竇
(C) 蝶竇
(D) 上頤竇
- (B) 15. 下列何種栓塞物質最不適用於栓塞骨盆受傷之血管？
(A) gelfoam
(B) lipiodol
(C) coils
(D) detachable balloons
- (B) 16. 進行肝癌血管栓塞時，導管不需經過下列那條血管？
(A) 主動脈
(B) 下腔靜脈
(C) 腹腔動脈
(D) 肝動脈
- (D) 17. 下列何種檢查屬於下泌尿道之功能性檢查？
(A) 逆行性尿路攝影 (retrograde urography or pyelography)
(B) 逆行性膀胱攝影 (retrograde cystography)
(C) 逆行性尿道攝影 (retrograde urethrography)
(D) 排尿膀胱尿道攝影 (voiding cystourethrography)
- (B) 18. 下列關於幼兒靜脈尿路攝影 (intravenous urography) 的敘述，何者錯誤？
(A) 檢查前需禁食固體食物4小時
(B) 檢查前一日應給予瀉劑
(C) 應儘量給予非離子對比劑
(D) 檢查前應鼓勵喝足夠的水避免脫水
- (A) 19. 病人施行靜脈尿路攝影 (intravenous urography) 時，所採用之對比劑及施打路徑為下列何者？
(A) 靜脈注射含碘對比劑
(B) 動脈注射含碘對比劑
(C) 靜脈注射含釷對比劑
(D) 動脈注射含釷對比劑
- (D) 20. 下列有關消化道攝影檢查鋇劑對比劑的敘述，何者最正確？
(A) 中密度鋇劑 (75%~100% W/V) 適用於單一對比大腸攝影檢查
(B) 低密度鋇劑 (15%~25% W/V) 適用於雙重對比小腸攝影檢查
(C) 高密度鋇劑 (200%~250% W/V) 適用於雙重對比大腸攝影檢查
(D) 低密度鋇劑 (15%~25% W/V) 適用於單一對比大腸攝影檢查
- (D) 21. 下列何者為施行血管攝影之最佳醫療人員組合？
(A) radiologist
(B) radiologist, radiographer

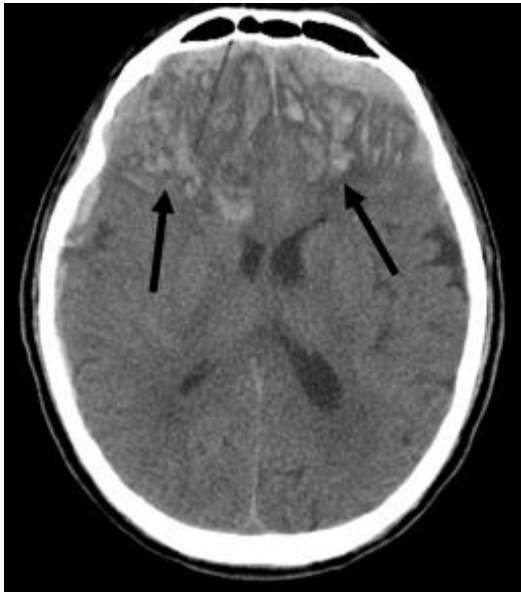
- (C) radiographer, nurse
(D) radiologist, radiographer, nurse
- (C) 22. 關於小腸攝影之敘述，下列何者錯誤？
(A) 服用對比劑前，一定要先照一張腹部素片
(B) 喝約2杯（約16 oz.）鋇劑並記錄喝下之時間
(C) 服用對比劑後15到30分鐘攝影目的在觀察鋇劑是否已至降結腸
(D) 服用對比劑60分鐘後須照一張腹部
- (D) 23. 下列有關血管攝影術之敘述，何者錯誤？
(A) 穿刺位置可能持續性出血不止
(B) 可能造成血管壁剝離
(C) 可能穿刺位置感染
(D) 因有用肝素，故不會造成血栓
- (B) 24. 施行myelography一般穿刺處為：
(A) T12~L1
(B) L3~L4
(C) T1~T2
(D) T11~T12
- (B) 25. Panorex係屬於下列何種攝影？
(A) computed tomography
(B) conventional tomography
(C) breast tomosynthesis
(D) contrast radiography
- (A) 26. 靜脈注射泌尿攝影（IVU）時，如欲施行nephrotomography，一般其最佳時間為注射後幾分鐘？
(A) 1
(B) 5
(C) 15
(D) 20
- (D) 27. 在下消化道攝影中，大腸癌最常發生的部位為：
(A) 升結腸
(B) 橫結腸
(C) 降結腸
(D) 乙狀結腸及直腸
- (A) 28. 下列那一種情況為施行HSG檢查最適合之適應症？
(A) 女性不孕症
(B) 男性不孕症
(C) 疑子宮內病變
(D) 輸卵管術後檢查
- (C) 29. 下列何者之檢查中最無法施行介入性診療（如：取出結石）？
(A) endoscopic retrograde cholangiopancreatography（ERCP）
(B) percutaneous transhepatic cholangiography and drainage（PTCD）
(C) magnetic resonance cholangiopancreatography（MRCP）
(D) T-tube cholangiography
- (D) 30. 關於消化道攝影時所使用的鋇劑，下列敘述何者正確？
(A) 為一陰性對比劑

- (B)易溶於水
(C)在懷疑胃穿孔時使用
(D)與水混合形成膠狀懸浮劑
- (C) 31. 在作肝癌 (HCC) 病人之血管栓塞術時，下列何者為其禁忌？
(A)肝癌腫瘤破裂 (HCC rupture)
(B)多顆肝癌腫瘤 (multiple HCCs)
(C)門靜脈主幹栓塞 (main portal vein thrombosis)
(D)病人貧血
- (B) 32. 使用電腦斷層技術施行腎臟腫瘤切片時，病人最常採取下列何種體位？
(A)supine position
(B)prone position
(C)Fowler's position
(D)sitting position
- (C) 33. 嬰幼兒施行電腦斷層檢查，如果需要口服或經由直腸投予鎮靜劑chloral hydrate，其初始劑量通常為每公斤體重多少毫克 (mg/kg)？
(A)5~10
(B)15~30
(C)50~75
(D)150~200
- (A) 34. 下列何者為目前最常使用之電腦斷層虛擬內視鏡？
(A)虛擬大腸鏡
(B)虛擬血管內視鏡
(C)虛擬小腸鏡
(D)虛擬膀胱鏡
- (B) 35. 電腦斷層影像中，箭號所指屬於下列何種假影？



- (A)motion artifacts
(B)metal artifacts
(C)truncation artifacts
(D)partial-volume artifacts

- (A) 36.螺旋電腦斷層掃描儀與傳統電腦斷層掃描儀的比較，下列敘述何者正確？
(A)前者可重組出多種方向之影像
(B)前者檢查時間較長
(C)前者較易產生假影
(D)前者需使用較多的對比劑
- (B) 37.使用螺旋或多層電腦斷層攝影 (MDCT) 重組三維影像時，下列那一項是增加Z軸解析度的最好方法？
(A)增加切片厚度
(B)減少切片厚度
(C)增加mAs
(D)減少切片間重疊程度
- (D) 38.頭部外傷的病人，CT影像如圖，箭號所指的是：



- (A)硬腦膜上血腫 (epidural hematoma, EDH)
(B)硬腦膜下血腫 (subdural hematoma, SDH)
(C)硬腦膜下積水 (subdural effusion, SDE)
(D)挫傷性腦內出血 (contusion intracerebral hemorrhage, ICH)
- (D) 39.下列有關第五代CT的敘述，何者錯誤？
(A)是超快速 (ultrafast) 的CT scanner
(B)每個切面僅需數十毫秒 (milliseconds)
(C)可減少輻射量、對比劑用量及掃描時間
(D)機頭 (gantry) 可以沿著檢查床做快速的移動
- (D) 40.下列有關CT在Z軸方向解析度的敘述，何者錯誤？
(A)要高的Z軸方向解析度，切片要愈薄
(B)要高的Z軸方向解析度，螺距 (pitch) 要小
(C)要高的Z軸方向解析度，要使用180度內插法計算影像
(D)掃描視野 (field of view, FOV) 愈大，Z軸解析度愈低
- (B) 41.下列何者能最有效減少CT影像之部分體積假影 (partial volume artifact) ？
(A)thicker slice
(B)thinner slice

(C)longer scanning time

(D)faster scanning

(A) 42. 檢查腦部CT時，臨床醫師懷疑有下列何種情況時不需要注射對比劑？

(A)頭部創傷

(B)腫瘤

(C)膿瘍

(D)血管構造異常

(A) 43. 下列何者為CT collimation 最主要的目的？

(A)改變切片厚度

(B)調整FOV

(C)增加影像清晰度

(D)提高射線能量

(A) 44. 爲了減少骨頭與軟組織之間的對比，電腦斷層掃描會採取下列何種技術？

(A)high-kV值

(B)low-mA值

(C)減少collimation

(D)增加FOV

(B) 45. 下圖中箭號所指的構造為何？



(A)anterior cerebral artery (ACA)

(B)middle cerebral artery (MCA)

(C)posterior cerebral artery (PCA)

(D)vertebral artery (VA)

- (D) 46. 比較multi-slice CT (MSCT) 與single-slice CT的優點，下列敘述何者最正確？
(A) 對於spatial resolution，兩者並無差異
(B) 兩者在相同的影像品質時，MSCT的radiation exposure較高
(C) MSCT顯影劑的注射劑量較少 (CTA除外)
(D) MSCT掃描時間較短
- (D) 47. 相位對比磁振血管造影 (phase contrast MR angiography) 的優點為：
(A) 血管較彎處的失相較不敏感
(B) 取像時間較短
(C) 對擾流造成的訊號喪失較不敏感
(D) 背景的壓抑較好
- (D) 48. 下列關於胎兒磁振造影檢查的敘述，何者正確？
(A) 應儘量在懷孕前三個月施行，以早期診斷先天性異常
(B) 一般需施打對比劑，以提升診斷率
(C) 因胎兒不會動，可採用時間較長之T2加權影像技術
(D) 應採用快速掃描，較低RF及熱效應之技術
- (C) 49. 關於磁振造影中梯度回音 (gradient echo) 技術對組織對比之影響，下列何者正確？
(A) 小偏折角 (flip angle) 增加T1加權
(B) 大偏折角產生質子密度加權
(C) 小偏折角 (flip angle) 可取得T2*加權影像
(D) 長TE (echo time) 增加質子密度加權
- (A) 50. 在磁振造影中，假定其他參數不變，如果減少矩陣大小 (matrix size)，會有下列何種效果？
(A) 降低空間解析度
(B) 減少訊雜比
(C) 增加檢查時間
(D) 增加化學移位
- (B) 51. 注射磁振造影對比劑後會有下列何種現象發生？
(A) 組織內的擴散常數 (diffusion coefficient) 增加
(B) 組織的縱向回復時間縮短
(C) 化學位移的頻率變化加大
(D) 正常組織之間的對比度增加
- (B) 52. 下列何者不具順磁性 (paramagnetic) ？
(A) gadolinium
(B) cobalt
(C) dysprosium
(D) methemoglobin
- (B) 53. 當切面選擇之梯度磁場強度增加時，下列敘述何者正確？
(A) 訊號雜訊比增加
(B) 影像切片較薄
(C) 影像照野 (FOV) 增加
(D) 沒有任何影響
- (B) 54. 在反轉回復 (inversion recovery) 波序中所指的"null point"是指：
(A) T1遲緩位在正Z軸的時候
(B) T1遲緩位在XY平面的時候
(C) T1遲緩位在負Z軸的時候

- (D)T2遲緩完全失相 (dephase) 的時候
- (C) 55. 下列關於灰質、白質、腦脊髓液之T1值的比較，何者正確？
(A) 白質 > 腦脊髓液 > 灰質
(B) 灰質 > 腦脊髓液 > 白質
(C) 腦脊髓液 > 灰質 > 白質
(D) 腦脊髓液 > 白質 > 灰質
- (C) 56. 下列何者是影響T1 effect之最主要參數？
(A) FOV
(B) NEX
(C) TR
(D) TE
- (C) 57. 下列關於超音波評估下腔靜脈 (inferior vena cava) 的敘述，何者錯誤？
(A) 正常呼吸狀態下，下腔靜脈的內徑會隨呼吸改變
(B) 下腔靜脈可能受到探頭的壓迫而變扁
(C) 大多數人的下腔靜脈位於腹主動脈的左側
(D) 當病人右心衰竭時，可以觀察到下腔靜脈擴張
- (D) 58. 關於超音波檢查，下列敘述何者最正確？
(A) 杜卜勒超音波掃描可以檢測血流速度，但無法測血流方向
(B) B-Mode是一種顯示移動的超音波類型，最常用於心臟超音波檢查
(C) 連續杜卜勒超音波儀器能準確檢測高速血流，且深度分辨能力佳
(D) 介質密度越高，其音波傳導速度也越快
- (C) 59. 下列何者不是經陰道超音波掃描的特性？
(A) 使用頻率較高 (約5至10 MHz)
(B) 對於子宮的解析度較經腹部超音波掃描為高
(C) 膀胱必須脹滿
(D) 影像置放方式與一般經腹部之超音波上下顛倒
- (B) 60. 下列關於杜卜勒超音波距離模糊 (range-ambiguity) 假影和反褶效應 (aliasing effect) 之敘述，何者錯誤？
(A) 前者是因為脈衝重複頻率 (PRF) 太高所造成
(B) 前者易造成離探頭近之血管訊號投射至較遠處
(C) 反褶效應是因為脈衝重複頻率 (PRF) 太低所造成
(D) 反褶效應不易與距離模糊同時發生
- (C) 61. 下列關於超音波的敘述，何者正確？
(A) 診斷用超音波是一種橫波
(B) 超音波的速度在任何介質內均相同
(C) 當血液朝向探頭方向流動時，反射波頻率將高於發射波之頻率
(D) 杜卜勒超音波掃描在偵測深部血流速度比淺部的容易
- (D) 62. 下列有關臨床上使用超音波掃描的敘述，何者最正確？
(A) 頻率越高、波長越長、解析度越好且穿透力增強
(B) 頻率越高、波長越短、解析度下降但穿透力增強
(C) 頻率越高、波長越長、解析度下降且穿透力下降
(D) 頻率越高、波長越短、解析度越好但穿透力下降
- (C) 63. 下列那種情況最不會產生清晰的陰影 (acoustic shadowing) ？
(A) 鈣化性肉芽腫
(B) 腎結石

(C)胃脹氣

(D)膽泥

(B) 64. 超音波檢查瘦小的年輕人時，胰臟的回音與周邊組織（脂肪）相比較，則下列敘述何者最正確？

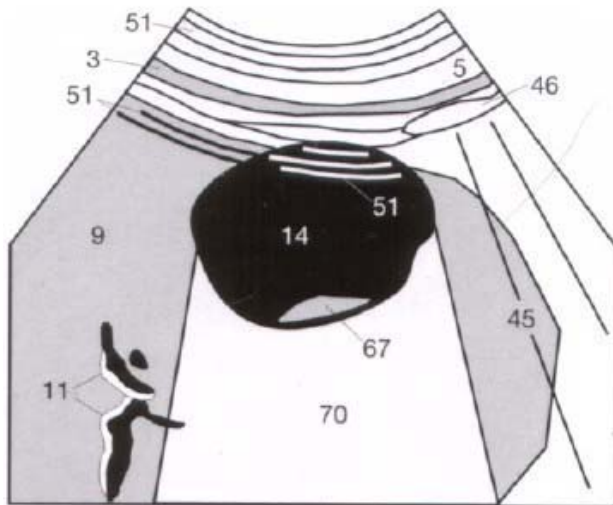
(A)胰臟回音較高

(B)週邊組織回音較高

(C)與使用探頭之頻率有關

(D)與使用探頭的Q值有關

(D) 65. 下圖為肝臟超音波影像，下列關於編號14號的敘述何者最正確？



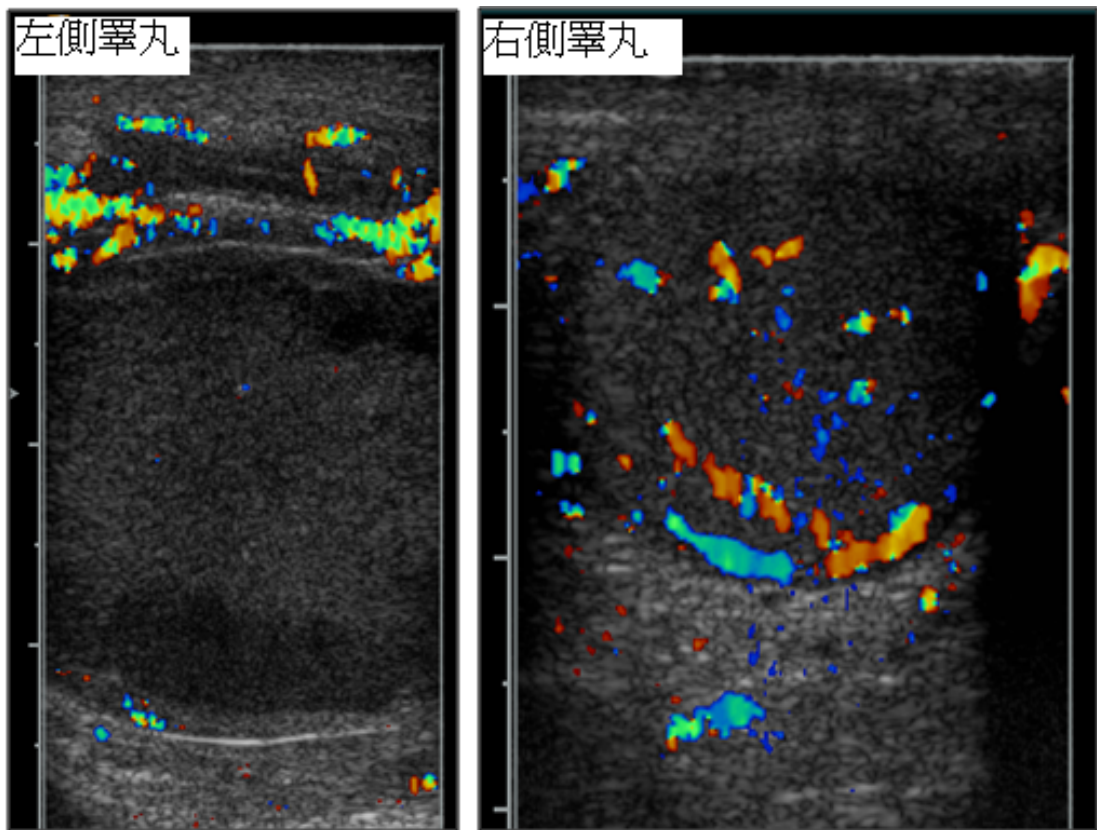
(A)肝血管瘤

(B)產氣性肝膿瘍

(C)原發性肝癌

(D)膽囊

(B) 66. 10歲男孩突然陰囊劇痛，睪丸彩色超音波掃描如下圖，最正確的診斷為下列何者？



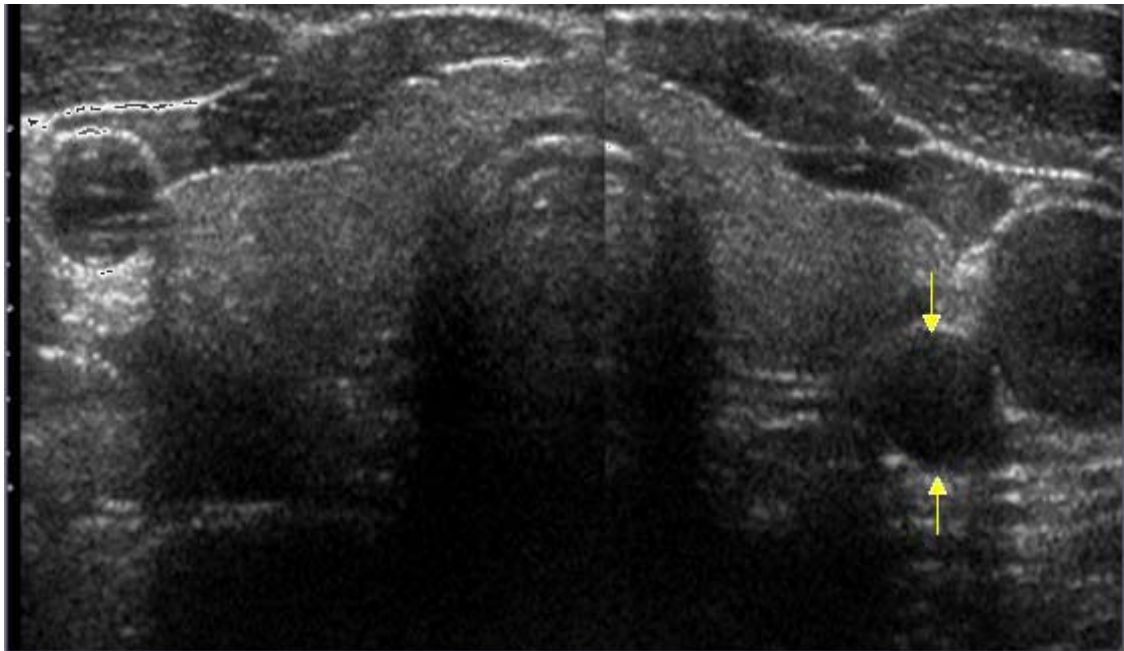
(A)右側之睪丸發炎

(B)左側睪丸扭轉

(C)右側睪丸腫瘤

(D)左側睪丸腫瘤

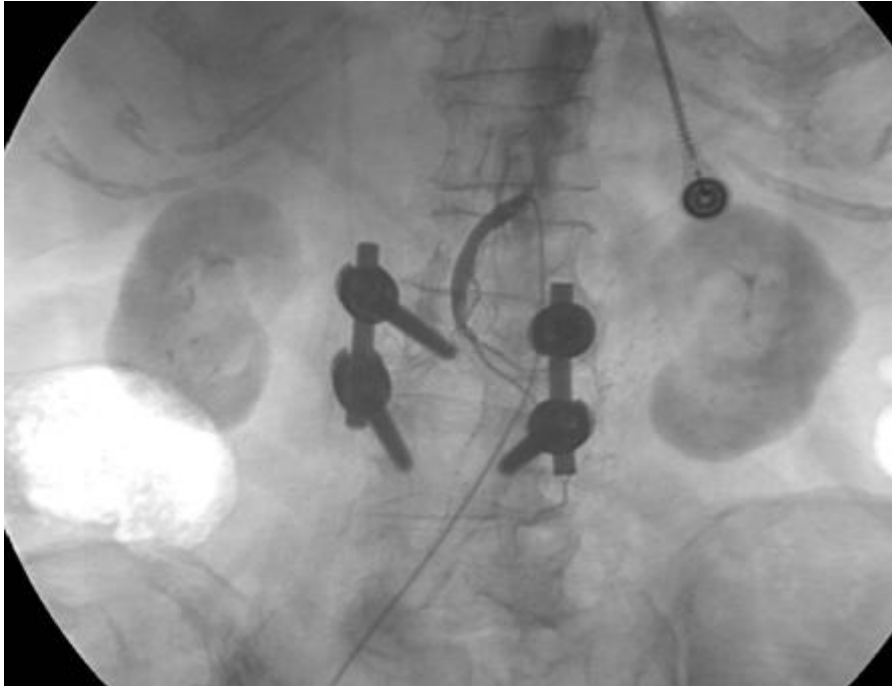
(B) 67.下圖為一健檢者之甲狀腺橫切圖，箭號所指為何？



- (A)頸長肌
 - (B)頸動脈
 - (C)外頸靜脈
 - (D)食道
- (B) 68. 超音波的品質保證測試假體所用來擬似人體組織的組成材料，在下列那些特性上須與人體相似？
- (A)超音波的衰減（ultrasonic attenuation）和灌注（perfusion）
 - (B)音速（sound speed）和超音波的衰減（ultrasonic attenuation）
 - (C)音速（sound speed）和反射物的位置
 - (D)超音波的回音性（echogenicity）和反射物的位置
- (C) 69. 下列有關肝門區門靜脈、肝動脈及總肝管之超音波掃描的相關敘述，何者最不正確？
- (A)一般經由肋間掃描
 - (B)請病人向左側躺，以便使肝臟向前貼近前腹壁
 - (C)請病人吐完氣後閉氣，由前下腹部向上掃描
 - (D)以彩色杜卜勒掃描，有助於偵測血栓
- (C) 70. 下列有關腹部淋巴結超音波掃描之敘述，何者最不正確？
- (A)正常之腹部淋巴結直徑約7~10 mm
 - (B)正常的淋巴結為橢圓形之低回音結節，且長、短軸比值大於2
 - (C)"hilar sign"常見於惡性之淋巴結
 - (D)若淋巴結呈現圓形，意味著呈現某種病理性病變
- (C) 71. 下列各情況均可能造成腎臟變小或萎縮，何者除外？
- (A)腎動脈嚴重狹窄
 - (B)慢性腎臟炎症疾病
 - (C)急性腎炎
 - (D)晚期腎炎
- (D) 72. 腎臟超音波檢查時，下列敘述何者錯誤？
- (A)橫過脊椎體前且與兩側腎臟之下緣相連，稱為馬蹄腎
 - (B)在孩童時期腎臟呈現葉狀型態常為fetal lobulation
 - (C)Fetal lobulation易與腎臟梗塞造成之結疤混淆
 - (D)Fetal lobulation之壓跡部位常與腎盞（calyces）相對
- (D) 73. 下列有關腹膜後腔（retroperitoneum）解剖學的描述，何者錯誤？
- (A)胰臟位在前腎旁空間內（anterior pararenal space）
 - (B)腎臟位在腎周圍空間內（perirenal space）
 - (C)十二指腸之C—環位在前腎旁空間內（anterior pararenal space）
 - (D)腎上腺位於後腎旁空間內（posterior pararenal space）
- (B) 74. 一般透視的入射表面曝露率（entrance skin exposure rate, ESE rate）最好不要超過多少？
- (A)2 R/min
 - (B)10 R/min
 - (C)20 mR/min
 - (D)100 mR/min
- (D) 75. 下列何者為目前通用的標準醫療影像格式或協定？
- (A)ACR-NEMA 3.0
 - (B)DICOM 4.0
 - (C)ACR-NEMA 2.0
 - (D)DICOM 3.0

(D) 76.病人急性腹痛前來求診，理學與電腦斷層檢查懷疑腸道缺血 (bowel ischemia)，遂執行血管攝影檢查，請依所附之下圖回答下列三題：

1.圖中影像中央顯示為那一條血管？



- (A)肝動脈
- (B)脾動脈
- (C)胃十二指腸動脈
- (D)上腸系（繫）膜動脈

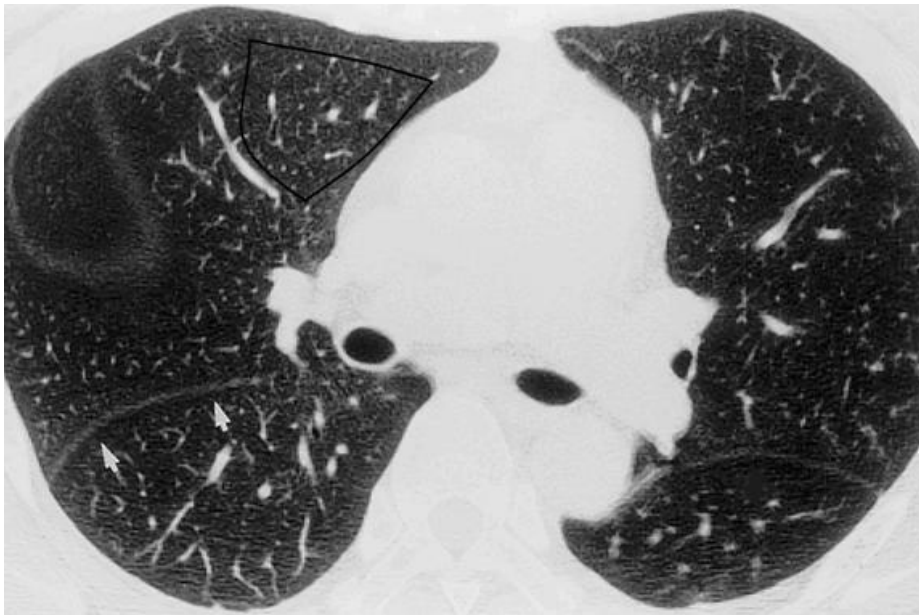
(C) 77.2.正常情況下該血管之血管攝影在靜脈相 (venous phase) 可呈現那條血管之顯影？

- (A)脾靜脈 (splenic vein)
- (B)下腸繫膜動脈 (inferior mesenteric vein)
- (C)門脈靜脈 (portal vein)
- (D)下腔大靜脈 (inferior vena cava)

(B) 78.3.該血管之末端沒有顯影，最可能原因為何？

- (A)正常變異
- (B)急性血栓
- (C)血管撕裂
- (D)對比劑外漏

(A) 79.下圖為胸部電腦斷層影像，黑線圈圍處最可能的解剖構造為何？



(A)右肺上葉

(B)右肺下葉

(C)右肺中葉

(D)縱膈腔

(A) 80.承上題附圖，箭號所指最可能的解剖構造為何？

(A)right major fissure

(B)right minor fissure

(C)left major fissure

(D)left minor fissure