

《放射線診斷原理與技術學》

- (B) 1 Caldwell view 是：
- (A) AP, CR 向腳方向打15 度由nasion 出人體，在眼眶內可見superior orbital fissure
 - (B) PA, CR 向腳方向打15 度由nasion 出人體，在眼眶內可見superior orbital fissure
 - (C) PA, CR 向頭方向打15 度由nasion 出人體，在眼眶內可見superior orbital fissure
 - (D) PA, CR 向腳方向打15 度由nasion 出人體，superior orbital fissure 在眼眶上方
- (A) 2 PA Waters view 又叫：
- (A) parietoacanthial projection
 - (B) acanthioparietal projection
 - (C) submentovertex projection
 - (D) verticosubmental projection
- (C) 3 胸部之AP lordotic projection 為：
- (A) clavicle 與後面的第二對肋骨重疊
 - (B) CR 對準 sternum 上方
 - (C)目的為看清楚clavicle 後方之肺尖
 - (D) clavicle 與後面的第三對肋骨重疊
- (A) 4 一般照兒童的PA chest X 光kV 用：
- (A) 60-70
 - (B) 100
 - (C) 110-120
 - (D) 140
- (A) 5 關於腹部X 光攝影之參考點，greater trochanter 上緣在symphysis pubis 之：
- (A)上方 3-4 cm
 - (B)相同平面
 - (C)下方3-4 cm
 - (D)上方8 cm
- (A) 6 在站立照之PA chest 中，吸氣足夠時，至少能看到第幾對後的肋骨？
- (A) 10
 - (B) 12
 - (C) 6
 - (D) 4
- (C) 7 減少image distortion【版權所有，重製必究！】
- (A)減少SID，增加OID，central ray 與受檢部位方向適當

- (B)增加SID 與OID，central ray 與受檢部位方向適當
- (C)增加SID，減少OID，central ray 與受檢部位方向適當
- (D)減少SID 與OID，central ray 與受檢部位方向適當

(A) 8 增加X 光片解析度的方法是：

- (A)增加SID，減少OID，用小focal spot 之X 光
- (B)增長exposure time
- (C)減少SID 與OID，用小focal spot 之X 光
- (D)增加SID 與OID，用小focal spot 之X 光

(A) 9 要能在X 光片上看到X 光片密度 (density) 之變化，至少mAs 要增加：

- (A) 25%-30%
- (B) 80%
- (C)加倍
- (D) 5 倍

(A) 10 關於在一般診斷性X 光上調整kV 與mAs 對X 光片密度 (density) 的變化為：

- (A)增加 15% kV 與加倍mAs 所產生對X 光片密度 (density) 之影響一樣
- (B)增加50% kV 與加倍mAs 所產生對X 光片密度 (density) 之影響一樣
- (C)加倍kV 與加倍mAs 所產生對X 光片密度 (density) 之影響一樣
- (D)加倍kV 與增加50% mAs 所產生對X 光片密度 (density) 之影響一樣

(A) 11 關於kV 與mAs 在一般診斷性X 光：

- (A)較高之kV 產生較低對比之影像
- (B)較高之kV 產生較高對比之影像
- (C)一般診斷性X 光要用較高之kV 與較高之mAs
- (D)一般診斷性X 光要用較低之kV 與較低之mAs

(A) 12 由於X 光有anode heel effect，下列何者正確？

- (A) T-spine AP view－頭端要朝anode (陽極)
- (B) femur－頭端要朝anode (陽極)
- (C) forearm－手肘端要朝anode (陽極)
- (D) leg (tibia/fibula)－膝蓋端要朝anode (陽極)

(B) 13 dorsal decubitus position 是：

- (A) X 光水平，身體俯臥，照側位影像
- (B) X 光水平，身體仰臥，照側位影像
- (C) X 光水平，身體側臥，照正位影像
- (D) X 光水平，身體俯臥，照正位影像

(A) 14 Fowler's position 是：

- (A)頭高腳低之臥姿

【版權所有，重製必究！】

- (B)頭低腳高之臥姿
(C)側臥
(D)俯臥雙膝分開
- (C) 15 下列何者最能顯示Hill-Sachs fracture：
- (A) AP projection—external rotation of shoulder
(B) posterior oblique position—glenoid cavity of shoulder
(C) inferosuperior axial projection of shoulder
(D) transthoracic lateral projection
- (C) 16 手腕之carpal bridge - tangential projection 可以用來看：
- (A) carpal sulcus 之鈣化與病變
(B) pisiform & hamate
(C)腕骨背面之鈣化與病變
(D) lunate bone
- (B) 17 照橫膈膜上方之肋骨X光：
- (A)最好躺臥，在吸氣後照，選用略低之kV (約65-75)
(B)最好站立，在吸氣後照，選用略低之kV (約65-75)
(C)最好站立，在吐氣後照，選用略低之kV (約65-75)
(D)最好站立，在吸氣後照，選用略高之kV (約100-110)
- (A) 18 要看C-spine 之pillar 骨折，要：
- (A) AP axial projection，CR 向腳端打20-30 度，在甲狀軟骨下緣進入人體
(B) AP axial projection，CR 向頭端打20-30 度，在甲狀軟骨下緣進入人體
(C) AP axial projection，CR 向腳端打20-30 度，在甲狀軟骨上緣進入人體
(D) AP axial projection，CR 向頭端打20-30 度，在甲狀軟骨上緣進入人體
- (D) 19 以下何者不算是flat bone？
- (A) skull cap
(B) sternum
(C) ribs
(D) vertebrae
- (A) 20 AP axial projection for sacroiliac joints 是：
- (A)病人仰臥，CR 向頭端30-35 度
(B)病人仰臥，CR 向腳端30-35 度
(C)病人俯臥，CR 向頭端30-35 度
(D)病人俯臥，CR 向腳端30-35 度
- (C) 21 下列何者可顯示congenital dislocation of hip (developmental dysplasia of hip)？
- (A) AP axial outlet projection

- (B) AP axial inlet projection
(C) AP bilateral“Frog-leg” projection of pelvis
(D) AP pelvis projection of pelvis (with 15-20 degrees internal rotation)
- (A) 22 下肢向外旋轉 (external rotation) 時：
(A) 股骨頸部變短， lesser trochanter 轉出在內側
(B) 股骨頸部變長， lesser trochanter 轉出在內側
(C) 股骨頸部變短， lesser trochanter 轉出在外側
(D) 股骨頸部變長， lesser trochanter 轉出在外側
- (D) 23 下列何者可顯示 intercondylar fossa ?
(A) AP weight-bearing knee
(B) lateral–mediolateral projection of knee
(C) AP oblique projection–lateral rotation of knee
(D) PA axial projection–tunnel view
- (D) 24 hamate 之 hamulus 在下列何者最清楚 ?
(A) PA wrist
(B) ulnar deviation of wrist
(C) lateral wrist
(D) carpal canal view
- (B) 25 下列何者可看清楚 scaphoid bone ?
(A) PA wrist
(B) ulnar deviation of wrist
(C) lateral wrist
(D) carpal canal view
- (D) 26 下列何者不是用來顯示 esophageal reflux ?
(A) breathing exercises
(B) Mueller maneuver
(C) water test
(D) 仰臥做 compression technique
- (D) 27 有關 enteroclysis 下列何者正確 ?
(A) 單一對比劑 (single contrast) 檢查小腸
(B) 雙對比劑 (double contrast) 檢查大腸
(C) 單一對比劑檢查大腸
(D) 雙對比劑檢查小腸
- (C) 28 在上腹部超音波橫向掃描時，下列描述何者錯誤？
(A) 沿著胰臟後緣走向的血管是脾靜脈 (splenic vein)

- (B)左腎靜脈 (left renal vein) 走向，多數介於上腸系動脈 (SMA) 與主動脈 (aorta) 之間
- (C)常見腹幹動脈 (celiac axis)、左胃動脈與脾動脈
- (D)下腔靜脈 (IVC) 常是以卵圓形，呈現於影像的左方
- (B) 29 下列何者不是超音波肝臟掃描時，肝臟囊腫 (hepatic cysts) 之特徵？
- (A)囊內呈無回音 (free-echo)
- (B)邊緣不規則 (irregular outline)
- (C)遠端回音增加 (distal acoustic enhancement)
- (D)後壁回音增強 (sharply defined distal wall)
- (D) 30 超音波掃描時，當聲波束遇到下列介質時幾乎完全會被反射 (total reflection)，請選出何者錯誤？
- (A)肋骨 (ribs)
- (B)結石 (stones)
- (C)空氣 (air)
- (D)水 (water)
- (C) 31 睪丸超音波掃描時，下列描述何者錯誤？
- (A)睪丸扭曲 (torsion) 時，血流會減少或沒有血流
- (B)睪丸或副睪發炎時，常伴有腫大現象
- (C)使用Valsalva 方法主要用於診斷睪丸腫瘤
- (D)可以幫忙評估精索靜脈曲張 (varicocele) 之程度
- (A) 32 下列何者的胰臟實質組織通常較周邊的組織 (如肝臟實質組織) 回音低？
- (A)年輕人
- (B)老年人
- (C)肥胖者
- (D)糖尿病患者
- (D) 33 超音波掃描時，下列何者不是門脈性高血壓 (portal hypertension) 的判斷依據？
- (A)脾臟腫大 (splenomegaly)
- (B)腹水 (ascites)
- (C)門靜脈 (portal veins) >15 mm
- (D) CBD >9 mm
- (B) 34 超音波的側解析度 (lateral resolution)，取決於下列那一個最適合的參數？
- (A) transmitter pulse length
- (B) beam width
- (C) beam energy
- (D) beam frequency
- (C) 35 上腹部超音波縱向掃描時，在同一影像上出現的下列四個正常解剖組織，由左至右之順序

何者正確？

(A) 橫膈 (diaphragm)、腹幹動脈 (celiac axis)、上腸系動脈 (SMA)、食道胃連接 (EG junction)

(B) 橫膈 (diaphragm)、上腸系動脈 (SMA)、腹幹動脈 (celiac axis)、食道胃連接 (EG junction)

(C) 橫膈 (diaphragm)、食道胃連接 (EG junction)、腹幹動脈 (celiac axis)、上腸系動脈 (SMA)

(D) 橫膈 (diaphragm)、上腸系動脈 (SMA)、食道胃連接 (EG junction)、腹幹動脈 (celiac axis)

(C) 36 超音波掃瞄時，下列那一項假影 (artifact) 不會出現在漲尿的正常膀胱？

(A) edge shadow

(B) distal acoustic enhancement

(C) distal shadow

(D) section-thickness artifact

(A) 37 關於MRA 何者正確？

(A) TOF MRA 血流外信號強的組織 (如血塊，脂肪，腦下垂體後葉) 易與血流混淆

(B) PC MRA 周圍之脂肪組織常呈高信號；如血管

(C) TOF MRA 使用subtraction technique 成像

(D) PC MRA 使用MIP 成像

(B) 38 增加interslice gap 可以：

(A) 減少檢查範圍 (coverage)

(B) 減少cross-talk artifact

(C) 減少SNR

(D) 增加偵測到小病灶之機會

(A) 39 要將脂肪信號去除時，STIR imaging 之TI 在1.5 T 時約用：

(A) 140 msec

(B) 1400 msec

(C) 3000 msec

(D) 10 msec

(C) 40 下列何者可減少MR intravoxel dephasing？

(A) 增加voxel size

(B) 增長TE

(C) 使用flow compensation technique

(D) 增大FOV

(C) 41 下列何者可增加MRI 之SNR？

【版權所有，重製必究！】

- (A)縮短TR
(B)增長TE
(C)使用較低之bandwidth
(D)減少NEX
- (D) 42 下列何者用來做barium enema 前插入肛管時用？
(A) Trendelenburg
(B) Fowler's
(C) lithotomy
(D) modified Sim's
- (A) 43 關於MRI 下列方法何者正確？
(A)減少RF pulse 之bandwidth 可以減少切片厚度
(B)增大切片選擇之gradient 可以使切片厚度增加
(C) bandwidth 是產生RF pulse 之頻率範圍
(D) cross-talk 是因RF pulse 為方形所致
- (A) 44 在MR 軸狀切面中之腹主動脈前後有圓形高信號之假影是：
(A) ghost artifact
(B) partial volume artifact
(C) zipper artifact at zero phase
(D) cross-talk effect
- (B) 45 請選出對超音波直線型（linear）探頭之描述，下列何者最不適當？
(A)有較好的近野（near field）解析度
(B)適合用於胸部與上腹部檢查
(C)所需的接觸面積較大
(D)容易在肋間產生空氣缺口（air gap）
- (A) 46 下列何者對magnetic susceptibility effects 最為敏感？
(A) gradient echo
(B) conventional spin echo
(C) T1-weighted fast spin echo
(D) T2-weighted fast spin echo
- (A) 47 關於MR 假影truncation artifact，下列何者正確？
(A)因FOV 縮小而出現
(B)可在MR of spine 中產生近似syrinx 之假影
(C)可減少number of phase encodes 而消除
(D)可減少sampling time 而消除
- (A) 48 下列何者T1 值最長，以致於在T1-weighted images 最黑？

- (A)腦脊髓液
- (B)腦灰質
- (C)腦白質
- (D)腦水腫

(A) 49 放射科醫師製發CT 與MR 報告時，下列何種解析度的螢幕是足夠的？

- (A) 1k×1k
- (B) 1.5k×1.5k
- (C) 2k×2k
- (D) 4k×4k

(C) 50 放射科醫師製發CR 與DR 報告時，下列何種解析度的螢幕是足夠的？

- (A) 1k×1k
- (B) 1.5k×1.5k
- (C) 2k×2k
- (D) 4k×4k

(A) 51 下列那一種工作站指的是放射科醫師用來製發報告之工作站？

- (A) diagnostic workstation
- (B) review workstation
- (C) analysis workstation
- (D) digitizing and printing workstation

(C) 52 關於2D-TOF 與3D-TOF MRA 下列何者正確？

- (A) 3D-TOF MRA 之SNR 比較低
- (B) 3D-TOF MRA 對slow flow 之偵測比較敏感
- (C) 2D-TOF MRA 比較快
- (D) 2D-TOF MRA 之spatial resolution 比較好

(C) 53 下列何者是MRI 去除水信號之主要技術？

- (A)STIR
- (B) spectral fat suppression
- (C)FLAIR
- (D) fast spin echo

(A) 54 關於gradient echo 何者正確？

- (A)對出血之magnetic susceptibility effect 之敏感度高
- (B) TR 長，則影像T2-weighting 增加
- (C) flip angle 愈大而接近90 度則影像T2-weighting 增加
- (D) TE 長，則影像T2*-weighting 減少

(A) 55 在4-row detector array 之multislice CT，如X-ray beam collimation 為20 mm，則detector row

collimation 爲：

- (A) 5 mm
- (B) 10 mm
- (C) 20 mm
- (D) 40 mm

(A) 56 典型急性硬膜下腔出血爲：

- (A) 高密度
- (B) 低密度
- (C) 等密度
- (D) 不一定

(A) 57 自發性蜘蛛網膜下腔出血 (subarachnoid hemorrhage) 最常見原因爲：

- (A) 動脈瘤破裂
- (B) 高血壓
- (C) 腦瘤
- (D) 腦炎

(B) 58 下列何者無法看到血管內管腔之資訊？

- (A) multiplanar reconstruction
- (B) 3D surface display
- (C) maximum intensity projection
- (D) virtual reality imaging

(A) 59 在spiral CT，pitch ratio 多少時image quality 爲最好？

- (A) 1
- (B) 越大越好
- (C) 與image quality 無關
- (D) 5

(A) 60 下列何者無法得到high resolution CT scan？

- (A) 用較大FOV
- (B) narrow beam collimation
- (C) matrix size 越大
- (D) pixel size 越小

(A) 61 下列何者之linear attenuation coefficient 最高？

- (A) 骨骼
- (B) 血液
- (C) 腦灰質
- (D) 腦白質

【版權所有，重製必究！】

- (A) 62 下列那一項因素會影響電腦斷層掃描儀影像Hounsfield unit (HU) 量測的準確性？
- (A)系統校準
 - (B)窗口寬度 (window width) 設定
 - (C)窗階 (window level) 設定
 - (D)視野大小
- (D) 63 體型較大和厚者檢查腰椎或細切腰椎時，雜訊太高矯正方法為：
- (A)增加mA 與kV，縮短scanning time
 - (B)增加kV 與 scanning time，減少mA
 - (C)增加mA 與scanning time，減少kV
 - (D)增加mA、kV 與scanning time
- (C) 64 下列何者是使用多視野 (multifield) 影像增光管的主要優點？
- (A)視野增加
 - (B)影像亮度增加
 - (C)放大的選擇性增加
 - (D)病人劑量減少
- (C) 65 下列那一項是在乳房攝影時壓迫器常使用的加壓範圍？
- (A) 5 to 20 lb
 - (B) 15 to 30 lb
 - (C) 25 to 45 lb
 - (D) 45 to 60 lb
- (A) 66 關於Seldinger technique，是使用含內針 (inner cannula) 之同心軸之針：
- (A)穿刺動脈之前後雙壁，移除內針，慢退針管至可見噴血，在外針管內放入導線，拔出外針管後沿著導線送入導管，再移除導線
 - (B)穿刺動脈之單側壁 (前壁)，移除內針，在外針管內放入導線，拔出外針管後沿著導線送入導管，再移除導線
 - (C)穿刺動脈之前後雙壁，慢退針管至可見噴血，在內針管內放入導線，移除內外針管後，沿著導線送入導管，再移除導線
 - (D)穿刺動脈之單側壁 (前壁)，在內針管內放入導線，拔出內外針管後沿著導線送入導管，再移除導線
- (D) 67 下列那一項不能用來度量空間解析度？
- (A) point spread function
 - (B) line spread function
 - (C) modulation transfer function
 - (D) mean square function
- (C) 68 下列那些元件是屬於電腦放射影像系統？①消光裝置②影像工作站③影像讀取機④軟片

- (A)①
- (B)①②
- (C)①②③
- (D)①②③④

(A) 69 電腦斷層中，對水的CT 值校正，應該多久做一次？且誤差不應該超過正負多少？

- (A)每週，3
- (B)每週，5
- (C)每月，3
- (D)每月，5

(D) 70 關於使用含碘對比劑，下列何者正確？

- (A) low osmolality 之對比劑較多機會發生不良反應
- (B)不需要檢查患者之creatinine 和BUN 是否正常
- (C)當天可以服用所有藥物（含glucophage）
- (D)必須備有緊急反應設備（含有心肺復甦器材、急救藥品注射針筒、血壓測量、氧氣及抽痰設備等）

(C) 71 在美國的MQSA（Mammography Quality Standard Act）中，提到醫事放射師在乳房攝影品管中所負責的工作，下列何者正確？

- (A)暗室清潔及洗片機品管作業—每週
- (B)增感屏清潔及假體影像分析作業—每日
- (C)重照或廢片分析—每季
- (D) radiation output—每週

(C) 72 JPEG 影像檔是屬於何種壓縮格式？

- (A)二維可逆式壓縮
- (B)三維可逆式壓縮
- (C)二維不可逆式壓縮
- (D)三維不可逆式壓縮

(C) 73 PACS 網頁化後，從網站到網頁瀏覽器中影像與文字所用的是何種協定？

- (A) DICOM 3.0
- (B) HL7
- (C) HTTP
- (D) JPEG

(C) 74 PACS 最重要的前提是下列何者？

- (A)產能提高率
- (B)經濟效率率
- (C)可信賴度

【版權所有，重製必究！】

- (D)時間效益
- (A) 75 HIS 與RIS 之間資料的傳遞是以何種格式傳遞？
- (A) HL7
 - (B) DICOM 3.0
 - (C) JPEG 2000
 - (D) TCP/IP
- (D) 76 有一張醫學影像畫素為 $4k \times 4k \times 12$ bits，其可能是何種影像？
- (A) CT
 - (B) CR (computed radiography)
 - (C) MR
 - (D) DM (digital mammography)
- (C) 77 看診時爲了能快速瀏覽舊片，通常會運用那種PACS 技巧？
- (A) image archiving
 - (B) image retrieving
 - (C) image prefetching
 - (D) image routing
- (A) 78 關於beam hardening artifact 的描述，下列何者正確？
- (A)常見於腦表面稱爲cupping artifact
 - (B)平均X 光能量穿過人體後，變低之現象
 - (C)無法用軟體校正
 - (D) CT number 在周圍較低
- (B) 79 關於ring artifacts 之敘述，下列何者最正確？
- (A)僅見於第二代CT
 - (B)可因detector 故障造成
 - (C)僅見於第四代CT
 - (D)又稱cupping artifact
- (B) 80 一般照成人的PA chest X 光SID 需用多少公分？
- (A) 200
 - (B) 180
 - (C) 100
 - (D) 50

【版權所有，重製必究！】