

## 醫用磁振學

### MR cardiac imaging

#### 放射線器材學

1. 磁振造影利用心電圖門控 (EKG gating) 技術時，會將電極置於病人胸前，擷取心跳訊號來調控脈衝激發時間。下列關於心電圖門控的敘述何者錯誤？
  - A. 是利用心電圖的 R 波來觸發射頻 (RF) 的發射
  - B. 可減少相位編碼方向的假影
  - C. 使用時可將連接電極的導線形成環狀 (loop)，以得到較佳訊號
  - D. 病人與導線間可加墊子，以避免可能性的灼傷

(C, 110 年第二次放射線器材學第 36 題)

2. 若磁振造影掃描所用的脈衝序列及掃描參數相同，下列敘述何者錯誤？
  - A. 磁場強度 3 T 的掃描儀比 1.5 T 的掃描儀能產生較大的訊雜比
  - B. 正確使用表面線圈比使用軀幹線圈能產生較大的訊雜比
  - C. 使用平行成像 (parallel imaging) 技術會增加掃描時間
  - D. 使用呼吸補償 (respiratory compensation) 技術可減少相位假影 (phase mismatching)

(C, 108 年第一次放射線器材學第 47 題)

3. 磁振造影時，在病人胸前放置橡皮管 (bellows) 的用意何在？
  - A. 做為定位的指標
  - B. 用來固定病人
  - C. 偵測胸腔壁運動
  - D. 偵測心跳

(C, 106 年第一次放射線器材學第 33 題)

4. 有一名患者進行心臟磁振造影 (cardiac MRI)，欲獲得磁振造影影像，搭配 cardiac gating 以降低假影產生，經過量測後，患者每分鐘心跳 120 下，請問有效 TR 值 (effective TR) 是多少？
  - A. 500 ms
  - B. 1,000 ms
  - C. 1,500 ms
  - D. 2,000 ms

(A, 105 年第一次放射線診斷原理與技術學第 41 題)

5. 磁振造影中，下列關於呼吸補償 (respiratory compensation) 減少假影的敘述，何者正確？
  - A. 呼吸補償是在呼吸平緩時配合大的相位編碼梯度，所得的訊號放在 k-space 的中間
  - B. 呼吸補償是在呼吸平緩時配合小的相位編碼梯度，所得的訊號放在 k-space

的上下外側

C.呼吸補償是在呼吸平緩時配合小的相位編碼梯度，所得的訊號放在 k-space 的中間

D.呼吸補償是在呼吸平緩時配合大的相位編碼梯度，所得的訊號放在 k-space 的上下外側

(C, 103 年第一次放射線器材學第 43 題)

6. 磁振造影中，關於呼吸補償 (respiratory compensation) 技術，下列敘述何者錯誤？

A.在病人胸前放一電極 (electrode) 來測得呼吸訊號

B.有一換能器可將空氣的振動換成電子訊號

C.呼吸平緩時，所收集的 MR 訊號，放在 k-space 的中間；呼吸急促時，所收集的 MR 訊號，放在 k-space 的外側

D.可減少相位方向假影 (phase mismapping)

(A, 98 年第一次放射線器材學第 44 題)