

磁振影像學

Pulse sequences III: echo planar imaging (EPI)

放射線器材學

- 下列關於回音平面造影 (echo planar imaging, EPI) 的敘述，何者錯誤？
 - 掃描時間可短至 100 ms
 - 掃描時會產生很大的噪音
 - 有可能在病人身上產生感應電流
 - 不會產生化學位移 (chemical shift) 假影

(D, 105 年第一次放射線器材學第 37 題)
- 下列那一種磁振造影技術，所產生 time-varying magnetic field (TVMF) 的生物效應較低？
 - 血流灌注影像技術 (perfusion)
 - 磁振擴散影像技術 (diffusion)
 - 功能性磁振造影 (functional MRI)
 - 磁振頻譜造影 (MR spectroscopy)

(D, 105 年第一次放射線器材學第 42 題)
- 下列關於磁振回聲平面造影 (EPI) 的敘述，何者正確？
 - 需要有低扭轉速率 (slew rate) 的高效能梯度
 - 可以在一次 TR 中完成造影
 - 需要有長上升時間 (rise time) 的高效能梯度
 - SE-EPI (spin echo-EPI) 的成像時間比 GE-EPI (gradient echo-EPI) 短

(B, 105 年第二次放射線器材學第 35 題)
- 下列關於回聲平面造影 (echo planar imaging, EPI) 的敘述，何者錯誤？
 - 梯度的 duty cycle 小於傳統自旋回聲 (spin echo)
 - 扭轉速率 (slew rate) 大於傳統自旋回聲 (spin echo)
 - 產生的噪音大於傳統自旋回聲 (spin echo)
 - 掃描時間比傳統自旋回聲短 (spin echo)

(A, 102 年第二次放射線器材學第 44 題)
- 回音平面造影 (EPI) 需要高速梯度系統 (high-speed gradient systems)，下列關於高速梯度系統的敘述，何者錯誤？
 - 有大的梯度振幅
 - 有短的上升時間
 - 有大的扭轉速率 (slew rate)
 - 在掃描時所產生的噪音很小

(D, 102 年第二次放射線器材學第 47 題)

放射線診斷原理與技術學 (1 題)

6. 在 MRI 的 blipped echo planar imaging 脈衝序列中，影像在相位編碼 (phase encoding) 方向視野之一半處 (half field of view) 常會出現假影，原因是來自於下列何者？

- A. 渦電流 (eddy current)
- B. 週期性運動 (periodic motion)
- C. 取樣不足 (undersampling)
- D. 外界電磁波 (radiofrequency) 的干擾

(A, 105 年第一次放射線器材學第 50 題)

7. 下列何者不是 EPI (echo planar imaging) 的優點？

- A. 掃描時間短
- B. 空間解析度高
- C. 可作各種功能性磁振造影
- D. 可減少造成移動假影的機會

(B, 95 年第一次放射線診斷原理與技術學第 52 題)