

磁振影像學

Time of Repetition (TR) and time of echo (TE)

放射線器材學

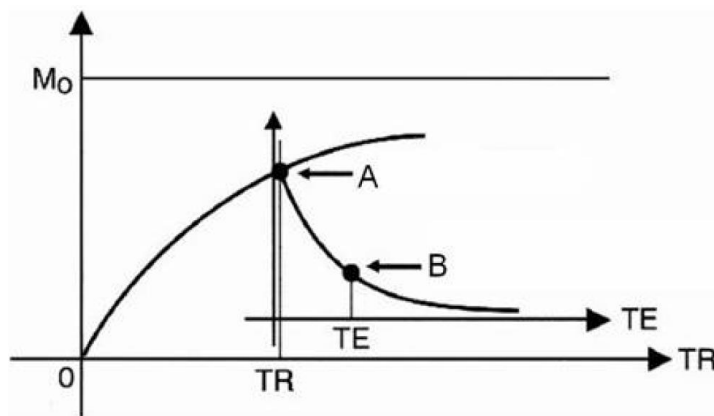
放射線診斷原理與技術學

1. 在磁振造影之影像參數中，選擇長 TR，一般而言可降低下列何者？

- A.T1 effect
- B.T2 effect
- C.T1 and T2 effects
- D.T2* effect

(A, 107 年第二次放射線診斷原理與技術學第 42 題)

2. 下圖為 MRI 中磁矩 M (magnetization) 隨時間變化之關係圖。下列敘述何者正確？



- A.A 應為 $M_0(1-e^{-TR/T_1})$
- B.B 應為 $M_0 e^{-TE/T_2}$
- C.A 應為 $M_0(1-e^{-TR/T_1})$
- D.B 應為 $M_0(1-e^{-TE/T_2})$

(C, 106 年第一次放射線診斷原理與技術學第 45 題)

3. 下列關於 MRI 的相關敘述，何者正確？

- A.長 TR 降低 T2 效應
- B.短 TR 長 TE 可產生質子密度影像 (proton density image)
- C.長 TR 增加 T1 效應
- D.短 TE 降低 T2*效應

(D, 103 年第二次放射線診斷原理與技術學第 55 題)

4. 下列有關磁振造影中之 TE 的定義，何者最正確？

- A.從 90° pulse 至開始得到 echo 所需時間
- B.從 180° pulse 至 echo 之中間點所需時間

- C.從 180° pulse 至開始得到 echo 所需時間
- D.從 90° pulse 至 echo 之中間點所需時間

(D, 103 年第一次放射線診斷原理與技術學第 39 題)

5. 在 MRI 中欲取得質子密度加權影像 (PDWI) 時, 其 TR 與 TE 的設定應分別為何?
- A.長、長
 - B.短、短
 - C.長、短
 - D.短、長

(C, 101 年第二次放射線診斷原理與技術學第 45 題)

6. 下列何者是影響 T1 effect 之最主要參數?
- A.FOV
 - B.NEX
 - C.TR
 - D.TE

(C, 101 年第一次放射線診斷原理與技術學第 56 題)

7. 下列何種參數組合可以產生質子密度加權影像 (proton density weighted image) ?
- A.短 TR, 短 TE
 - B.長 TR, 長 TE
 - C.長 TR, 短 TE
 - D.短 TR, 長 TE

(C, 98 年第二次放射線診斷原理與技術學第 44 題)

8. 下列何者為 T1 加權影像 (T1WI) 的影像參數?
- A.短 TR 短 TE
 - B.短 TR 長 TE
 - C.長 TR 長 TE
 - D.長 TR 短 TE

(A, 98 年第一次放射線診斷原理與技術學第 56 題)

9. 下列何者是影響 T1 effect 之最主要參數?
- A.FOV
 - B.NEX
 - C.TR
 - D.TE

(C, 97 年第二次放射線診斷原理與技術學第 48 題)

10. 磁振造影參數中若加長重複時間 (repetition time)，訊號雜訊比會如何改變？
- A.降低
 - B.增加
 - C.不變
 - D.不一定

(B, 96年第二次放射線診斷原理與技術學第60題)

11. 有關磁振造影，下列何種 spin echo (SE) 的參數可得到 T2 加權影像？
- A.TE=70 ms，TR=500 ms
 - B.TE=50 ms，TR=600 ms
 - C.TE=30 ms，TR=3500 ms
 - D.TE=110 ms，TR=3500 ms

(D, 95年第一次放射線診斷原理與技術學第43題)

Image weighting and tissue contrast

放射線器材學

放射線診斷原理與技術學

12. 有關 MRI 技術，以下何者最正確？

- A. 長的 TR 減少 T2 weighting
- B. 長的 TE 減少 T2 weighting
- C. 短的 TR 增加 T1 weighting
- D. 短的 TE 增加 T2 weighting

(C, 106 年第二次放射線診斷原理與技術學第 51 題)

13. 下列何者為 MRI 之 T1 weighted image 之造影條件？

- A. 短 TR，短 TE
- B. 短 TR，長 TE
- C. 長 TR，短 TE
- D. 長 TR，長 TE

(A, 106 年第一次放射線診斷原理與技術學第 48 題)

14. 下列何者為 T1 加權影像 (T1WI) 的影像參數？

- A. 短 TR，短 TE
- B. 短 TR，長 TE
- C. 長 TR，長 TE
- D. 長 TR，短 TE

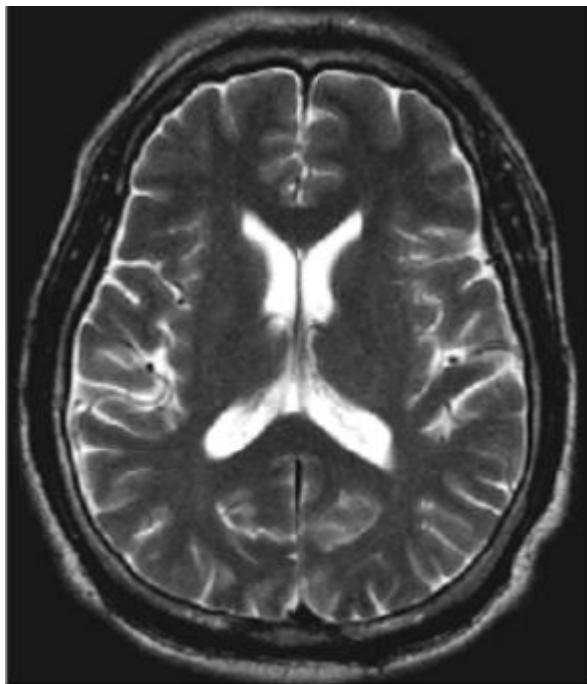
(A, 105 年第一次放射線診斷原理與技術學第 47 題)

15. 下列何者是影響 T2 加權影像 (T2WI) 的主要參數？

- A. echo time
- B. inversion time
- C. repetition time
- D. delay time

(A, 105 年第二次放射線診斷原理與技術學第 54 題)

16. 下圖影像屬下列何種加權 (weighted) 影像？



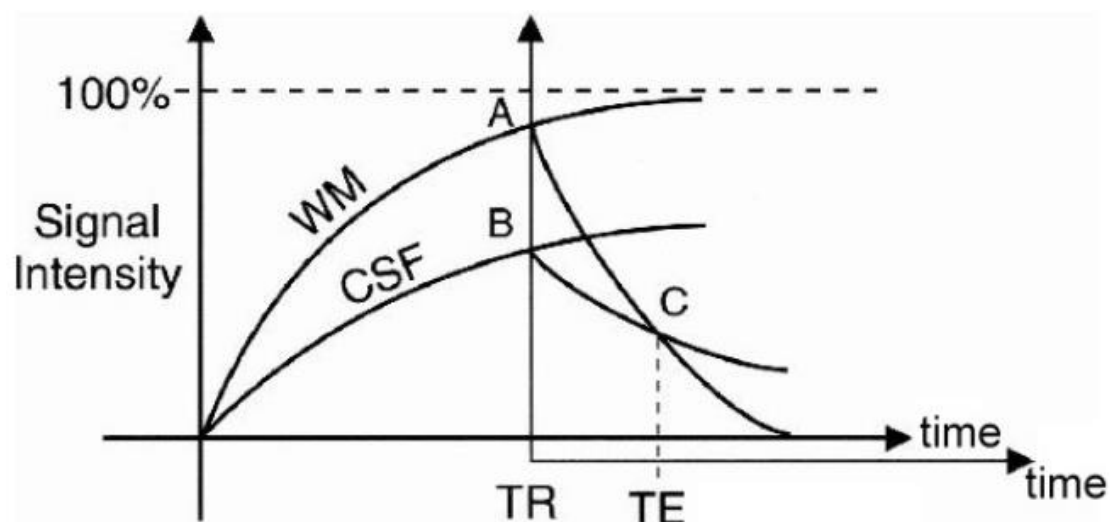
- A. T1 weighted image
- B. T2 weighted image
- C. FLAIR image
- D. proton density image

(B, 104 年第一次放射線診斷原理與技術學第 57 題)

17. 下列何種構造或組織在 MRI 之 T2 weighted image 最可能呈現低訊號強度？
- A. 水腫
 - B. 腦脊髓液
 - C. 純水
 - D. 含鐵結構

(D, 103 年第一次放射線診斷原理與技術學第 49 題)

18. 下圖為 MRI 中磁矩 M (magnetization) 隨時間變化之關係圖。若以此 TR 及 TE 進行掃描，則下列有關影像中 WM 及 CSF 訊號強度的敘述，何者正確？



- A.WM 較大
- B.CSF 較大
- C.兩者一樣大
- D.兩者均無訊號

(C, 102 年第二次放射線診斷原理與技術學第 50 題)

19. 在磁振造影中，下列何種物質在 T1 加權影像中會呈現高訊號？

- A.變性血紅素 (methemoglobin)
- B.水腫 (edema)
- C.CSF
- D.關節液 (joint fluid)

(A, 102 年第二次放射線診斷原理與技術學第 51 題)

20. 下列何者在 MRI 之 T2 weighted image 中呈現高訊號？

- A.純水
- B.金屬物體
- C.空氣
- D.皮質骨

(A, 102 年第一次放射線診斷原理與技術學第 47 題)

21. 在 T2 加權影像 (T2WI) 中，長 T2 特性之組織會表現下列何項？

- A.hyperintensity
- B.hypointensity
- C.isointensity
- D.no-signal

(A, 102 年第一次放射線診斷原理與技術學第 49 題)

22. 腦內的亞急性血塊(出血 10-20 天),在 MRI 的 T1WI 訊號強度為下列何者？

- A.低訊號 (很暗)

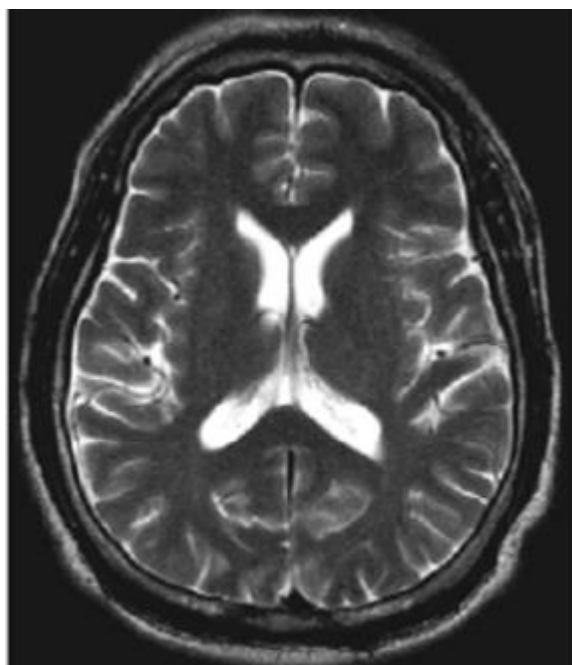
- B.與腦相等訊號（灰）
- C.高訊號（白）
- D.無訊號

(C, 100 年第二次放射線診斷原理與技術學第 62 題)

23. 下列何者是影響 T2 加權影像（T2WI）的主要參數？
- A.echo time
 - B.inversion time
 - C.repetition time
 - D.delay time

(A, 100 年第一次放射線診斷原理與技術學第 48 題)

24. 附圖影像屬下列何種加權（weighted）影像？



- A.T1 weighted image
- B.T2 weighted image
- C.T2 weighted FLAIR image
- D.proton density image

(B, 99 年第二次放射線診斷原理與技術學第 50 題)

25. 下列何種影像是以辨識橫向遲緩特性（transverse relaxation）為主？
- A.T1 weighted images
 - B.T2 weighted images
 - C.proton density weighted images
 - D.diffusion weighted images

(B, 98 年第二次放射線診斷原理與技術學第 47 題)

26. 下列何者在 T1 weighted image 中呈現高訊號？

- A. 純水
- B. 金屬物體
- C. 空氣
- D. 脂肪

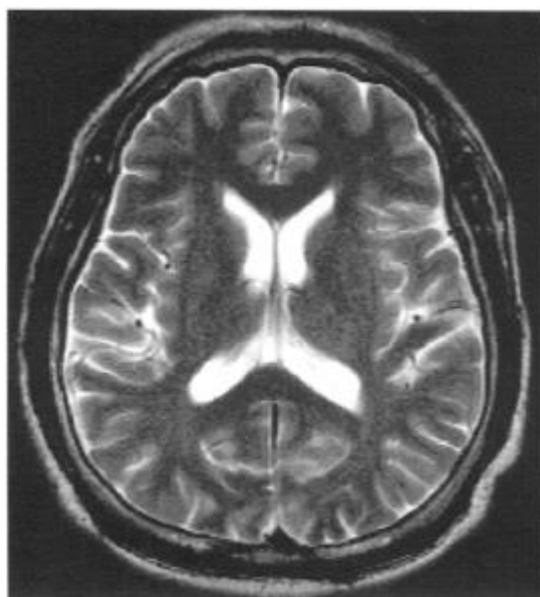
(D, 98 年第二次放射線診斷原理與技術學第 49 題)

27. 某病患之肝臟在 T1 加權影像和 T2 加權影像均為低訊號，其可能的診斷為何？

- A. 嚴重肝硬化
- B. 瀰漫性肝癌
- C. 血鐵沉積症
- D. 先天性膽汁積留

(C, 98 年第一次放射線診斷原理與技術學第 58 題)

28. 附圖影像屬下列何種加權 (weighted) 影像？



- A. T1 weighted image
- B. T2 weighted image
- C. T2 weighted FLAIR image
- D. proton density image

(B, 96 年第二次放射線診斷原理與技術學第 72 題)

29. 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, 96 年第一次放射線診斷原理與技術學第 48 題)

30. 某病人患有大腦缺血性中風七十二小時，其病灶影像通常為：

- A.T1 影像為灰色訊號、T2 影像為白色訊號
- B.T1 影像為白色訊號、T2 影像為白色訊號
- C.T1 影像為灰色訊號、T2 影像為灰色訊號
- D.T1 影像為白色訊號、T2 影像為灰色訊號

(A, 95 年第二次放射線診斷原理與技術學第 17 題)

31. TR=500 ms, TE=12 ms 時，1.5T 磁振造影影像：

- A.脂肪為高訊號，CSF 為高訊號
- B.脂肪為低訊號，CSF 為低訊號
- C.脂肪為高訊號，CSF 為低訊號
- D.脂肪為低訊號，CSF 為高訊號

(C, 95 年第二次放射線診斷原理與技術學第 22 題)

32. 典型的臨床用磁振造影儀，只可測量下列何種訊號？

- A.橫向磁量 (transverse magnetization)
- B.縱向磁量 (longitudinal magnetization)
- C.梯度磁量 (gradient magnetization)
- D.發射頻率 (radiofrequency)

(A, 95 年第二次放射線診斷原理與技術學第 28 題)