

109年第一次專門職業及技術人員高等考試醫師牙醫師藥師考試分階段考試、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試

代 號：1309

類科名稱：醫事放射師

科目名稱：基礎醫學（包括解剖學、生理學與病理學）

考試時間：1小時

座號：\_\_\_\_\_

※本科目測驗試題為單一選擇題，請就各選項中選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分！

※注意：本試題禁止使用電子計算器

1. 依據液態鑲嵌模式（fluid mosaic model），雙層磷脂質分子的極性端（頭端）與非極性端（尾端）在細胞膜的分布方式為下列何者？
  - A. 頭端連接頭端
  - B. 尾端連接尾端
  - C. 頭端連接尾端
  - D. 尾端連接頭端
2. 如圖在皮膚中可看到的許多線條是因下列何種纖維束的走向？



A. 網狀纖維（reticular fibers）

- B. 膠原纖維 (collagen fibers)
- C. 彈性纖維 (elastic fibers)
- D. 皮下脂肪 (subcutaneous adipose tissue)
3. 下列何者不是血球的功能？
- A. 攜帶呼吸氣體
- B. 抵抗細菌感染
- C. 幫助血液凝集
- D. 製造血漿基質
4. 表皮細胞內存在大量堅韌且呈纖維狀的物質以保護表皮，此物質稱為：
- A. 皮脂 (sebum)
- B. 角蛋白 (keratin)
- C. 彈性纖維 (elastic fiber)
- D. 膠原纖維 (collagen fiber)
5. 下列何者覆蓋於神經元表面？
- A. 纖維母細胞 (fibroblasts)
- B. 神經膠細胞 (neuroglia)
- C. 間皮細胞 (mesothelia)
- D. 周細胞 (pericytes)
6. 坐骨神經 (sciatic nerve) 從骨盆穿過下列何結構到下肢？
- A. 坐骨小孔 (lesser sciatic foramen)
- B. 恥骨聯合 (pubic symphysis)
- C. 坐骨大孔 (greater sciatic foramen)
- D. 髖臼窩 (acetabular fossa)
7. 下列足底肌肉何者不連接到跟骨 (calcaneus) ？
- A. 母外展肌 (abductor hallucis muscle)
- B. 蚓狀肌 (lumbrical muscle)
- C. 屈趾短肌 (flexor digitorum brevis muscle)
- D. 小趾外展肌 (abductor digiti minimi muscle)
8. 下列何者位於縫匠肌 (sartorius muscle) 的近端連接處？
- A. 髂前上棘 (ASIS)
- B. 髂前下棘 (AIIS)
- C. 髂後上棘 (PSIS)
- D. 髂後下棘 (PIIS)
9. 下列何者兼具有伸展 (extend)、內收 (adduct) 與內側旋轉 (medially rotate) 上臂的功能？
- A. 胸大肌 (pectoralis major muscle)
- B. 闊背肌 (latissimus dorsi muscle)
- C. 棘上肌 (supraspinatus muscle)

D.棘下肌 (infraspinatus muscle)

10.下列何者能上提舌骨 (elevate hyoid) ?

A.肩胛舌骨肌 (omohyoid muscle)

B.甲狀舌骨肌 (thyrohyoid muscle)

C.莖突舌骨肌 (stylohyoid muscle)

D.胸骨舌骨肌 (sternohyoid muscle)

11.下列何者的止端 (insertion) 位於下頷骨 (mandible) ?

A.翼內肌 (medial pterygoid muscle)

B.頰肌 (buccinator muscle)

C.頰肌 (mentalis muscle)

D.顴大肌 (zygomaticus major muscle)

12.下列何肌收縮關閉嘴唇?

A.降下唇肌 (depressor labii inferioris)

B.顴小肌 (zygomaticus minor)

C.口輪匝肌 (orbicularis oris)

D.提上唇肌 (levator labii superioris)

13.下列何結構位於肩胛骨的前表面?

A.棘上窩

B.棘下窩

C.肩胛下窩

D.肩峰突

14.下列何切迹 (notch) 與關節的形成有關?

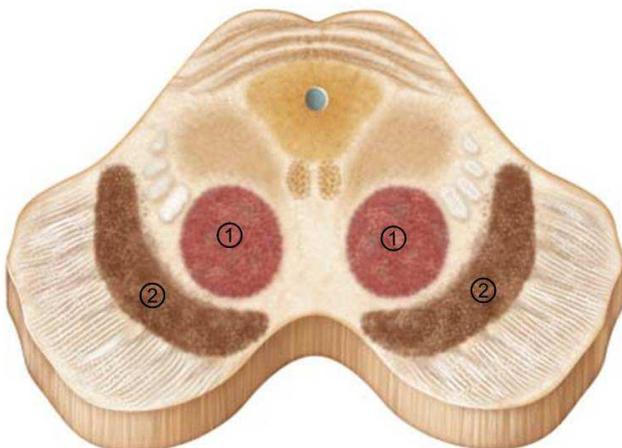
A.尺骨滑車切迹 (ulna, trochlear notch)

B.肩胛上切迹 (suprascapular notch)

C.坐骨大切迹 (greater sciatic notch)

D.下頷骨切迹 (mandibular notch)

15.圖為中腦 (midbrain) 的水平切面，其中標示為①與②的構造，依序是：



- A.紅核 (red nucleus) 、黑質 (substantia nigra)
- B.紅核 (red nucleus) 、下橄欖核 (inferior olivary nucleus)
- C.動眼神經核 (oculomotor nucleus) 、黑質 (substantia nigra)
- D.動眼神經核 (oculomotor nucleus) 、下橄欖核 (inferior olivary nucleus)
- 16.腳踩到尖物，感覺到疼痛，最主要是經由下列那一個傳遞途徑 (pathway) ？
- A.脊髓小腦徑 (spinocerebellar tract)
- B.脊髓丘腦徑 (spinothalamic tract)
- C.脊髓背側柱徑 (dorsal column pathway)
- D.皮質脊髓徑 (corticospinal tract)
- 17.下列何者不參與構成脊髓的單突觸反射 (monosynaptic reflex) ？
- A.感覺神經元 (sensory neuron)
- B.中間神經元 (interneuron)
- C.運動神經元 (motor neuron)
- D.感覺接受器 (sensory receptor)
- 18.下列何者受損，會造成同側眼球向內偏轉的內斜視 (internal strabismus) 症狀？
- A.視神經 (optic nerve)
- B.動眼神經 (oculomotor nerve)
- C.滑車神經 (trochlear nerve)
- D.外展神經 (abducens nerve)
- 19.下列何者含有副交感神經纖維 (parasympathetic nerve fiber) ？
- A.胸內臟大神經 (greater thoracic splanchnic nerve)
- B.腰內臟神經 (lumbar splanchnic nerve)
- C.薦內臟神經 (sacral splanchnic nerve)
- D.骨盆內臟神經 (pelvic splanchnic nerve)
- 20.下列何者支配小腿前隔間 (anterior compartment of leg) 的肌肉？
- A.腓淺神經 (superficial fibular nerve)
- B.腓深神經 (deep fibular nerve)
- C.脛神經 (tibial nerve)
- D.腓腸神經 (sural nerve)
- 21.有關汗腺的自主神經支配，下列敘述何者正確？
- A.副交感神經刺激流汗
- B.以乙醯膽鹼為神經傳導物質
- C.節前神經元位於脊髓前角
- D.節後神經纖維位於頸節脊髓的後柱
- 22.眼外肌 (extrinsic eye muscles) 中的那兩條肌肉，其起端 (origin) 皆不是位於總腱環 (common tendinous ring) ？
- A.上直肌 (superior rectus) 與下直肌 (inferior rectus)

- B.上斜肌 (superior oblique) 與下斜肌 (inferior oblique)
- C.上直肌 (superior rectus) 與上斜肌 (superior oblique)
- D.下直肌 (inferior rectus) 與下斜肌 (inferior oblique)

23.下列關於腦下垂體前葉之敘述，何者最正確？

- A.會分泌促黃體激素 (LH)
- B.來自神經外胚層
- C.會分泌血管加壓素
- D.以神經束連接下視丘

24.聽小骨 (auditory ossicles) 是由下列何組咽弓 (pharyngeal arches) 共同發育形成？

- A.第一和第二
- B.第二和第三
- C.第三和第四
- D.第四和第六

25.下列何者位於大腿前內側？

- A.奇靜脈 (azygos vein)
- B.小隱靜脈 (small saphenous vein)
- C.大隱靜脈 (great saphenous vein)
- D.脛前靜脈 (anterior tibial vein)

26.臉部的血管主要源自於下列何者？

- A.頸內動脈
- B.頸外動脈
- C.基底動脈
- D.顳淺動脈

27.淋巴 (lymph) 主要於何處匯入心血管系統？

- A.頭臂靜脈 (brachiocephalic vein)
- B.下腔靜脈 (inferior vena cava)
- C.頸內靜脈 (internal jugular vein) 和鎖骨下靜脈 (subclavian vein) 的交匯處
- D.上腔靜脈 (superior vena cava) 和奇靜脈 (azygos vein) 的交匯處

28.心肌細胞T小管 (T tubule) 的分布位置通常靠近肌節 (sarcomere) 的：

- A.A-I連結 (A-I junction)
- B.H區 (H zone)
- C.M線 (M line)
- D.Z盤 (Z disc)

29.胎兒之卵圓孔 (foramen ovale) 位於下列何者之間？

- A.左心房和左心室
- B.左心房和右心房
- C.右心房和右心室

D.右心室和左心室

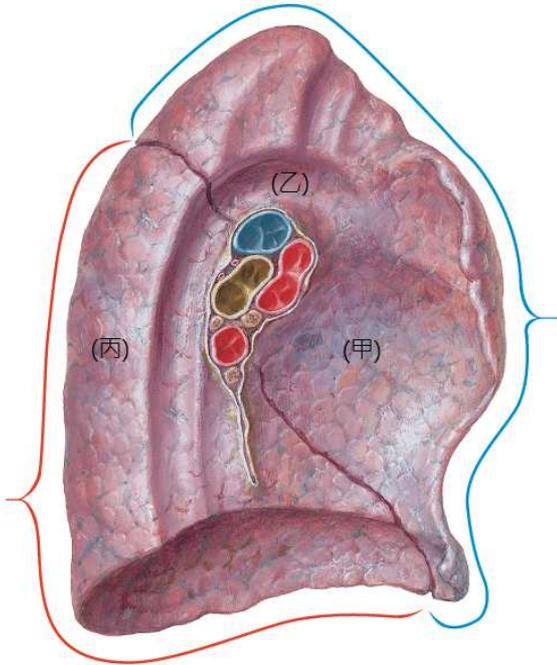
30.下列那一條血管通過枕骨大孔？

- A.椎動脈
- B.頸外動脈
- C.頸內動脈
- D.左頸總動脈

31.下列何處是下肢主要的淋巴液過濾構造？

- A.腹股溝淋巴結
- B.乳糜池
- C.胸管
- D.脾臟

32.如圖是肺門（hilum of the lung）的示意圖，下列敘述何者錯誤？



- A.是左肺的肺門
- B.標示（甲）處為心臟的壓迹
- C.標示（乙）處為下腔靜脈的壓迹
- D.標示（丙）處位於標示（甲）的後方

33.下列何者為主要供應迴腸（ileum）近端的動脈？

- A.上腸繫膜動脈（superior mesenteric artery）
- B.胃十二指腸動脈（gastroduodenal artery）
- C.腹腔動脈幹（celiac trunk）
- D.下腸繫膜動脈（inferior mesenteric artery）

34.女性骨盆腔中，下列何者內含有卵巢動脈？

- A.子宮圓韌帶
- B.卵巢懸韌帶
- C.樞紐韌帶

D. 卵巢韌帶

35. 腎臟中之足細胞 (podocyte) 由下列何者的構造特化而來？

A. 鮑氏囊的壁層

B. 鮑氏囊的臟層

C. 微血管

D. 腎絲球

36. 紅血球分解後形成一種黃色化合物，若無法有效地由膽管排出，會產生黃疸 (jaundice)。此黃色化合物為：

A. 膽紅素 (bilirubin)

B. 膽固醇 (cholesterin)

C. 毛地黃苷 (digitalin)

D. 糞膽色素 (stercobilin)

37. 下列何者是細胞內主要儲存鈣離子的胞器 (organelle)？

A. 粒線體

B. 平滑內質網

C. 高基氏體

D. 核糖體

38. 下列有關鈉-鉀離子幫浦 ( $\text{Na}^+\text{-K}^+$  pump) 的敘述何者正確？

A.  $\text{Na}^+$  以主動運輸的方式進入細胞

B.  $\text{K}^+$  以主動運輸的方式離開細胞

C. 每次運送等量的  $\text{Na}^+$  和  $\text{K}^+$

D. 正常情況下，鈉-鉀離子幫浦在細胞持續不斷的運作

39. 有氣味的分子與其受器 (odorant receptor) 結合後，活化GPCR (G-protein-coupled receptor) 路徑所造成的後續反應為何？

A. 增加陽離子通透性，造成去極化 (depolarization)

B. 增加氯離子通透性，造成過極化 (hyperpolarization)

C. 增加陽離子通透性，造成過極化 (hyperpolarization)

D. 降低鈣離子通透性，造成過極化 (hyperpolarization)

40. 下列何種現象最可能因為黑質 (substantia nigra) 神經元退化而發生？

A. 動作遲緩 (bradykinesia)

B. 意向性震顫 (intention tremor)

C. 黃疸 (jaundice)

D. 運動失調 (ataxia)

41. 調整下列何種神經傳導物質的作用，常被當做治療憂鬱症的策略？

A. 多巴胺 (dopamine)

B. 組織胺 (histamine)

C. 血清素 (serotonin)

D. 穀氨酸鹽 (glutamate)

42. 外側抑制 (lateral inhibition) 作用對下列何者最有功能？

- A. 分辨感覺刺激的類型
- B. 偵測感覺刺激的強度
- C. 定位感覺刺激的位置
- D. 適應感覺刺激的存在

43. 下列何者能使皮膚上毛髮直立？

- A. 橫紋肌 (striated muscle)
- B. 骨骼肌 (skeletal muscle)
- C. 平滑肌 (smooth muscle)
- D. 肌原細胞 (myoblasts)

44. 骨骼肌收縮的橫橋週期 (cross-bridge cycle) 主要受細胞質中何種離子的調控？

- A.  $\text{Ca}^{2+}$
- B.  $\text{Mg}^{2+}$
- C.  $\text{Na}^{+}$
- D.  $\text{K}^{+}$

45. 下列何者最不可能引起小動脈 (arterioles) 平滑肌舒張？

- A. 類二十碳酸衍生物 (eicosanoids)
- B. 內皮素-1 (endothelin-1)
- C. 腺苷 (adenosine)
- D. 腎上腺素 (epinephrine)

46. 大量失血 (hemorrhage) 會導致血壓降低，於人體進行生理性代償作用的過程中，下列何者不會發生？

- A. 靜脈壓下降
- B. 心室舒張末期容積下降
- C. 心跳下降
- D. 心輸出量下降

47. 在壓力固定、血液黏滯度及血管長度不變的狀態下，血管截面積增加為原來兩倍，則血流速變為原來的幾倍？

- A. 4
- B. 16
- C. 1/4
- D. 1/16

48. 下列何者是造成慢性腎臟病病患全身性水腫的最主要原因？

- A. 紅血球生成素分泌下降使微血管內壓增加
- B. 水分再吸收能力變強使微血管內壓增加
- C. 蛋白質流失使微血管內膠蛋白滲透壓下降
- D. 腎絲球纖維化使微血管內膠蛋白滲透壓下降

49. 下列何者為影響肺容積 (lung volume) 大小的主要因子？

- A.肺間壓 (transpulmonary pressure)
  - B.呼吸道間壓 (transairway pressure)
  - C.肺泡壓 (alveolar pressure)
  - D.肋膜腔壓 (intrapleural pressure)
- 50.當發生貧血型缺氧 (anemic hypoxia) 時，體循環動脈血液將產生下列何種變化？
- A.氧分壓減少；氧含量 (oxygen content) 減少
  - B.氧分壓不變；氧含量 (oxygen content) 減少
  - C.氧分壓減少；氧含量 (oxygen content) 不變
  - D.氧分壓不變；氧含量 (oxygen content) 不變
- 51.有關腎臟中之足細胞 (podocyte) 敘述，下列何者錯誤？
- A.主要遍佈於腎小球之絲球體上，胞形呈星型多突狀
  - B.可組成特殊之濾過裂隙 (filtration slits)
  - C.其組成之濾過裂隙可限制血清白蛋白 (serum albumin) 通過
  - D.其組成之濾過裂隙無法限制紅血球及血小板通過
- 52.抗利尿激素 (anti-diuretic hormone, ADH) 主要作用在腎小管之那一節 (segment)，而引起大量水分再吸收？
- A.近端腎小管
  - B.亨利氏環厚上升支
  - C.集尿管
  - D.亨利氏環薄下降支
- 53.有關胃泌素 (gastrin) 之敘述，下列何者最正確？
- A.刺激主細胞 (chief cells) 分泌胃蛋白酶 (pepsin)
  - B.需要在高的酸鹼值環境下才有作用
  - C.影響脂肪的分解作用
  - D.加速蛋白質分解作用
- 54.有關小腸之敘述，下列何者正確？
- A.和胃的運動方式 (motility) 相似
  - B.分解蛋白質的主要位置
  - C.小腸蠕動在各個腸小節是固定的頻率
  - D.將內容物運送到大腸
- 55.下列何種激素可刺激顆粒細胞 (granulosa cell) 將睪固酮 (testosterone) 轉變為雌二醇 (estradiol) ？
- A.黃體生成素 (LH)
  - B.濾泡刺激激素 (FSH)
  - C.促腎上腺皮質激素 (ACTH)
  - D.人類絨毛膜促性腺激素 (hCG)
- 56.高蛋白質、低碳水化合物飲食，可以刺激胰島素 (insulin) 分泌，但不會造成低血糖的主要原因為何？
- A.血漿中的胺基酸快速轉換為葡萄糖

- B.可同時刺激升糖素（glucagon）的分泌  
C.胺基酸抑制胰島素與接受器結合  
D.血漿中的葡萄糖無法被細胞利用
- 57.有關激素與功能的配對，下列何者正確？  
A.皮質醇（cortisol）－肌肉蛋白質合成  
B.胰島素（insulin）－蛋白質分解  
C.黃體激素（progesterone）－濾泡發育  
D.生長激素（GH）－血漿葡萄糖上升
- 58.下列何者不是皮質醇（cortisol）的代謝效應？  
A.增加蛋白質的異化作用（catabolism）  
B.減少肌肉的葡萄糖吸收（glucose uptake）  
C.促進糖質新生作用（gluconeogenesis）  
D.抑制脂肪分解（lipolysis）
- 59.下列何種細胞能與標的細胞的表面抗原結合，並直接破壞細胞？  
A.嗜中性球（neutrophil）  
B.自然殺手細胞（natural killer cell）  
C.細胞毒性T細胞（cytotoxic T cell）  
D.輔助T細胞（helper T cell）
- 60.下列何者不是補體（complement）的作用？  
A.微生物在細胞外即可被撲殺  
B.增加趨化作用（chemotaxis）  
C.造成血管收縮，減少對蛋白質的通透性  
D.增強吞噬作用（phagocytosis）
- 61.一位女性拜訪養有多隻貓的鄰居，在訪問期間，發生鼻腔分泌物增多及鼻塞現象。下列何物質最容易造成這種現象？  
A.白細胞介素-1（interleukin-1）  
B.緩激肽（bradykinin）  
C.組織胺（histamine）  
D.腫瘤壞死因子（tumor necrosis factor）
- 62.造成婦女不孕的感染，下列何病原最常見？  
A.梅毒  
B.念珠菌  
C.巨細胞病毒  
D.披衣菌
- 63.年輕女性激烈有氧運動後，發生嚴重的肌肉痙攣及褐色尿。身體檢查她的肌肉發育及扭力正常。下列先天性的缺陷物質，最有可能解釋她的症狀？  
A.肌肉磷酸化酶

- B.纖維蛋白原
- C.溶酶體葡萄糖苷
- D.葡萄糖-6-磷酸酶

64.有關原致癌基因（proto-oncogenes）之敘述，下列何者錯誤？

- A.是正常之基因
- B.是已經發生癌前病變之基因
- C.與細胞之生長調節有關
- D.突變後會引起腫瘤發生

65.端粒酶（telomerase）在下列何種細胞是活躍的？①幹細胞 ②癌細胞 ③肝細胞 ④心肌細胞

- A.①②
- B.③④
- C.①③
- D.②④

66.下列何者為嬰兒和小孩最常見的心臟原發性腫瘤？

- A.惡性淋巴瘤（malignant lymphoma）
- B.橫紋肌瘤（rhabdomyoma）
- C.平滑肌瘤（leiomyoma）
- D.血管肉瘤（angiosarcoma）

67.下列何者較不是引起動脈粥狀硬化的主要危險因子？

- A.糖尿病
- B.高血壓
- C.抽菸
- D.酗酒

68.在痰中發現Curschmann spirals是下列何種疾病之特徵？

- A.肺氣腫（emphysema）
- B.肺擴張不全（atelectasis）
- C.支氣管擴張症（bronchiectasis）
- D.氣喘（asthma）

69.鼻咽癌（nasopharyngeal carcinoma）與下列何種病毒之感染有關？

- A.rhinovirus
- B.Epstein-Barr virus
- C.adenovirus
- D.parainfluenza virus

70.22歲大學生，在一次重感冒後，嘴角上出現幾個小水泡，水泡很快破裂形成疼痛潰瘍，後來就好了。可是過2個月學校期末考試來臨時又復發，下列何者最有可能？

- A.口腔癌
- B.細菌感染

C.黴菌感染

D.單純疱疹病毒感染

71.下列何者屬於神經內分泌腫瘤（neuroendocrine tumor）？

A.神經性纖維瘤（neurofibroma）

B.鱗狀細胞癌（squamous cell carcinoma）

C.腺樣囊性癌（adenoid cystic carcinoma）

D.類癌（carcinoid）

72.下列何者與急性胃炎最不相關？

A.長期服用阿斯匹靈

B.過度飲酒

C.重度吸菸

D.念珠菌感染

73.下列何種生物標記（biomarker）常被用來篩檢肝細胞癌（hepatocellular carcinoma）？

A.甲型胎兒蛋白（ $\alpha$ -fetoprotein, AFP）

B.乙型人類滋養層生長激素（ $\beta$ -chorionic gonadotropin,  $\beta$ -hCG）

C.丙型麩胺酸移轉酶（ $\gamma$ -glutamyl transferase,  $\gamma$ -GT）

D.鹼性磷酸酶（alkaline phosphatase）

74.下列何者是膽囊炎（cholecystitis）的最重要原因？

A.膽囊息肉

B.病毒性肝炎

C.幽門桿菌感染

D.膽結石

75.Reed-Sternberg氏細胞是一種特殊的腫瘤細胞，其出現在下列何種腫瘤？

A.肺腺癌（pulmonary adenocarcinoma）

B.Hodgkin氏淋巴瘤（Hodgkin lymphoma）

C.心臟黏液瘤（cardiac myxoma）

D.Langerhans氏組織細胞症（Langerhans cell histiocytosis）

76.有關子宮頸癌的敘述，下列何者正確？

A.性經驗較早者的發生率較高

B.最常見的是腺癌

C.與人類乳突瘤病毒第6型與第11型最相關

D.原位癌在一、二個月內會發展至侵襲癌

77.下列何種激素是由下視丘分泌，儲存於腦下垂體後葉？

A.生長激素（growth hormone）

B.促乳激素（prolactin）

C.腎上腺皮質刺激素（adrenocorticotrophic hormone）

D.催產素（oxytocin）

- 78.下列何種腫瘤又有「10%腫瘤」之稱，因有10%病例雙側腫瘤出現、10%病例腫瘤發現於腎上腺以外的部位、10%病例有惡性變化？
- A.髓狀癌（medullary carcinoma）
  - B.嗜鉻細胞瘤（pheochromocytoma）
  - C.腎上腺皮質腫瘤（adrenocortical tumor）
  - D.濾泡癌（follicular carcinoma）
- 79.下列何種脊柱神經管缺陷（spinal neural tube defects）症狀最輕微或無症狀？
- A.脊髓膨出（myelocele）
  - B.脊髓膜脊髓膨出（meningomyelocele）
  - C.隱匿性脊柱裂（spina bifida occulta）
  - D.脊髓膜膨出（spinal meningocele）
- 80.原發性腦瘤出現鈣化，腫瘤細胞類似荷包蛋外觀，下列何者為最可能的診斷？
- A.星狀細胞瘤（astrocytoma）
  - B.寡突膠細胞瘤（oligodendroglioma）
  - C.室管膜細胞瘤（ependymoma）
  - D.髓母細胞瘤（medulloblastoma）