

A. 次の説明文は、2 つの文から構成されている。前・後文ともに正しければ a、前文のみ正しければ b、後文のみ正しければ c、前後ともに間違っていれば d にマークせよ (各 1 点)。

M81: 筋線維の構成要素である細いフィラメントの直径は、約 8 nm 程度である。

筋線維 (骨格筋) は 50-100 μm の直径を持ち、その構成要素である筋原線維の直径は 1-2 μm である。

M82: 骨格筋を構成する細胞は多核、横紋構造であり、絶対不応期は平滑筋のそれよりも短い。

心筋は横紋構造を持つ筋であり、細胞は枝分かれし、多核の特徴をもつ。

M83: 瞳孔括約筋の収縮は、自律神経系支配であり、その細胞形態は紡錘状である。

平滑筋筋原線維の細いフィラメントと太いフィラメントの並びは規則正しく、筋間の絶縁性は保たれていない。

M84: 筋原線維の I 帯は、静止長において、細いフィラメントと太いフィラメントが重なりあっている部分がある。

筋線維の内部膜系は、T 管系と筋小胞体から成り、興奮を筋線維の深部に伝達する役割がある。

M85: 筋の膜電位上昇を感知するのはジヒドロピリジン受容体である。

三連構造は T 管を左右の筋小胞体終末部で挟むような構造であり、筋小胞体内の Na イオン放出に関連している。

M86: 単一筋線維を微小電極で刺激した際、筋収縮を起こした。この刺激部位は A 帯付近である。

T 管の内腔は細胞内と同様である。

M87: 収縮張力とはアクチンとミオシンによって発生する張力のことである。

運動単位は、おおよそ FF 型、FR 型、S 型に分類され、FR 型の疲労耐性はこの中で一番低い。

M88: 小脳皮質の出力系はプルキンエ細胞からの出力であり、小脳核へは興奮性の神経結合をもつ。

原小脳は発生学的に 1 番古く、魚類、鳥類で発達している。

M89: 小脳皮質は虫部、中間部、外側部からなる縦帯構造をなし、外側部は大脳皮質からの入力、虫部と中間部は脊髄からの入力を受ける。

小脳皮質への入力は登上線維性入力と苔状線維性入力からなり、そのうち登上線維性入力は、顆粒細胞を経て、プルキンエ細胞へ巻き付くようにシナプス結合する。

M90: プルキンエ細胞から電気生理学的な活動を記録すると、登上線維性入力に由来した持続時間の短い単純スパイクが記録できる。

小脳皮質の第 VII 小葉付近の体部位再現 (入力) は、顔の領域である。

M91: 小脳皮質の神経細胞は、バスケット細胞、顆粒細胞、苔状細胞、プルキンエ細胞、ゴルジ細胞の 5 種類の神経細胞から構成されている。

小脳展開図より判断すると、後外側裂は前庭小脳より下部に存在する。

M92: 小脳皮質と前庭神経系との関わりは、前庭脊髄反射を制御して、姿勢を制御している。

ヒトでは、大脳の発達とともに、小脳外側部が発達した。

M93: 中小脳脚は大脳皮質から小脳皮質に向かう求心性線維が主に含まれている。

筋緊張の維持は、小脳と大脳皮質との関わりによって制御されている。

B.

M94: 右図の小脳症状はなんと呼ばれているか。以下からすべて選べ。2 点

- a 推尺異常
- b 企図振戦
- c 協調運動不能
- d 運動の分裂
- e 交互運動反復不能

