

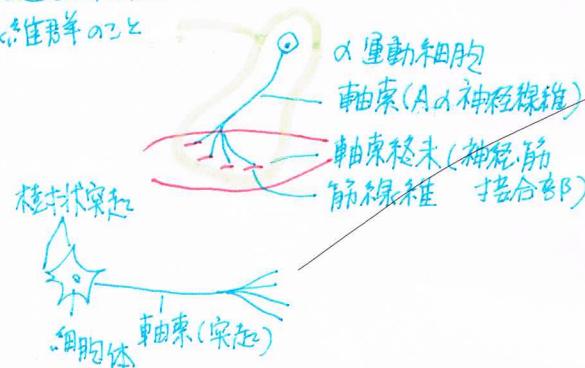
## 生理学：神経

41-024 運動単位に含まれるのはどれか。

- ① ベツツ細胞：大脳皮質運動野の第Ⅳ層にある
2. 前角細胞 錐体路の細胞
3. 軸索
4. 神經終板
5. 筋線維

（音）運動単位とは

1つの運動細胞と3つが支配する筋線維群のこと



42-009 正しいのはどれか。2つ選べ。

- ① 神經細胞の突起には樹状突起と軸索がある。
2. 神經伝達物質は軸索輸送によって神經終末に送られる。
3. ランヴィエの絞輪は電気的絶縁部分である。
4. 有髓線維に比べて無髓線維は興奮伝導の速度が速い。
5. 末梢神經の髓鞘は神經膠細胞が形成する。遅い

骨髄鞘

（シナイン細胞）× 中枢神経では奇実起膜細胞

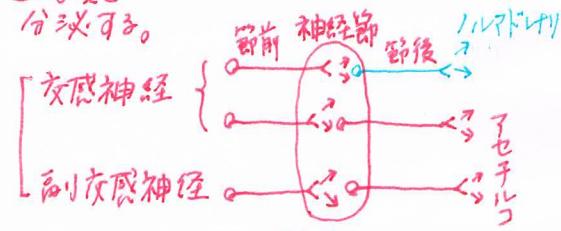
42-024 神經伝達物質とそれが働く部位との組合せで誤っているのはどれか。

1. アセチルコリン——神經筋接合部
2. ガンマアミノ酪酸(GABA)——小脳歯状核
3. セロトニン——視床下部
4. ドーパミン——線条体
5. ノルアドレナリン——交感神經節  
アセチルコリン

交感神經節では節前線維が神經伝達物質を

分泌する。

（音）有髓神經  
跳躍傳導なので速い  
骨髄鞘 ランヴィエの絞輪  
(絶縁部) (電気伝導:3)  
= 電気抵抗が高い



43-021 γ運動ニューロンについて誤っているのはどれか。

1. 筋紡錘の感受性を調整する。一錐内筋を収縮させる。
2. 核袋線維と核鎖線維を支配する。一核袋線維を支配する
3. 前根の約30%を占める。
4. α運動ニューロンよりも細い。支配する静的とある。
5. α運動ニューロンから抑制性支配を受ける。  
と連闇して働く。

43-022 正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 末梢神經では中枢神經に比べ両側伝導が生じにくい。やさしい
2. 末梢神經は伝導速度から A,B,C 線維に分類される。もしくは、I～IV線維
3. ランヴィエ絞輪部には絶縁作用がある。は、電気を通す。
4. 神經伝導速度は神經線維外径が大きいほど速い。
5. 神經伝導速度は温度が上昇すると遅くなる。遠く

44-022 神經伝導で正しいのはどれか。

1. 体温の低い方が速い。高い
2. 髓鞘のない方が速い。ある
3. 線維直径の太い方が速い。
4. 線維が長いと活動電位は減衰する。しほい。
5. 線維の途中を刺激すると刺激部位から片側性に伝導する。面

（音）伝導の3原則

① 両側伝導

神經線維の途中で刺激されると興奮は両側に伝わる。

② 絶縁伝導

興奮している神經線維に隣接する線維は興奮は伝導しない。

③ 不減衰伝導

活動電位は伝導の途中で衰退しない。

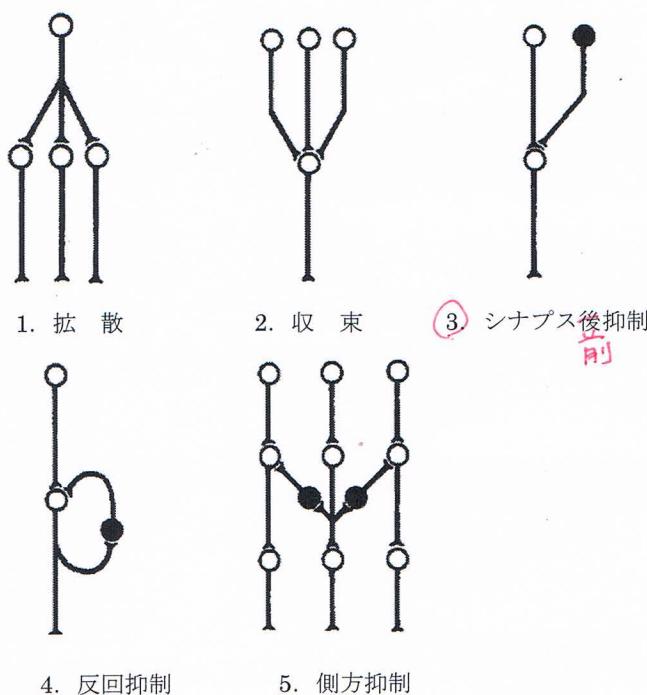
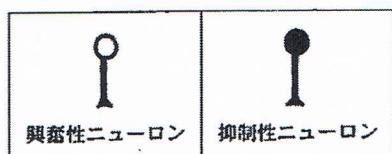
44-024 神経線維について正しいのはどれか。

1. Aα 線維は圧覚を伝える。骨格筋の運動
2. Aβ 線維は皮膚の痛覚を伝える。触压覚
3. Aγ 線維は筋紡錘の錘内筋線維を支配する。
4. Aδ 線維は自律神経の節前線維である。
5. C 線維は運動神経線維である。無髓性で、遅い痛覚、温度覚  
交感神経の節後線維である。

45-P-061 末梢神経で正しいのはどれか。

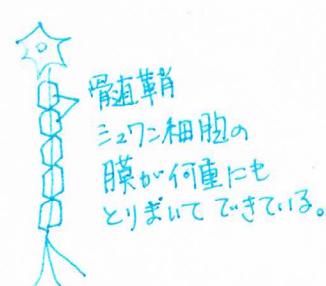
1. 節後性交感神経線維は有髓神経である。無
2. 大径の運動神経線維は無髓線維である。有
3. 無髓線維は Schwann 細胞に覆われている。
4. 有髓線維は直径が大きいほど伝導速度が速い。速い
5. 神経筋接合部にはノルアドレナリンが含まれている。  
アセチルコリン

45-P-062 図の名称で誤っているのはどれか。



種類		種類(感覺)
太	速	A <sub>a</sub> : 骨格筋の運動 Ia: 筋紡錘一次終末
細	遅	A <sub>b</sub> : 触压覚 Ib: 腱器官
		A <sub>c</sub> : 錘内筋運動 A <sub>d</sub> : 温度覚 速い痛覚
		B: 交感N節前線維 C: 遅い痛覚、温度覚 交感N節後線維
		III: 温度覚 速い痛覚
		IV: 遅い痛覚、温度覚 交感N節後線維

C 線維、IV 線維は無髓性神経である。



(有髓神経)



(無髓神経)

数本か1つシワニ  
細胞におおわれている。

46-A-62 正しいのはどれか。

1. 胫腹筋の神経支配比は外眼筋よりも大きい。  
大きい
2. 1つの運動単位に属する筋線維は同期して興奮する。  
大きい
3. γ運動ニューロンは運動単位の構成要素の1つである。ではない。
4. 遅筋の支配神経線維の径は速筋の支配神経線維よりも太い。細い。
5. 大径の脊髄前角細胞は小径の細胞よりも弱い筋収縮力で興奮する。  
小 大

→ 1つの運動単位が興奮すると、  
それが支配している筋線維は  
全て同時に収縮する。



筋の種類によって支配する神経が異なる。  
当 赤筋(痙筋)を支配する神経 S(Slow)ニューロン  
中間筋を支配する神経 FR(Fast Resistant to fatigue)ニューロン  
白筋(速筋)を支配する神経 FF(Fast Fatigable)ニューロン

筋線維群が収縮

47-P-061 運動単位当たりの筋線維数が最も少いのはどれか。

1. 側頭筋
2. 上腕二頭筋
3. 虫様筋
4. 前脛骨筋
5. 腓腹筋

神経支配比が小さい。  
(平内在筋、外眼筋など)  
精密な動きをする筋)

47-A-085 1本の神経線維を電気刺激した場合の

興奮伝導の説明で誤っているのはどれか。

1. 興奮は両方向に伝わる。
2. 興奮は太い線維ほど速く伝わる。
3. 有髓線維では跳躍伝導が起こる。
4. 興奮は隣接する別の線維に伝わる。ない。伝導の3原則の1つ(絶縁伝導)
5. 興奮の大きさは変わらずに伝わる。

I<sub>b</sub>抑制、ゴルジ腱器官反射

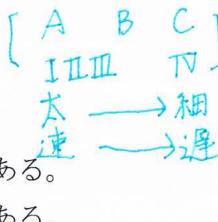
47-P-062 自原抑制について正しいのはどれか。

1. 受容器は筋紡錘である。ゴルジ腱器官
2. 单シナプス反射である。
3. 効果器は同名筋である。同名筋=受容器(腱器官)のある筋と反応をおこす筋が同じ
4. 反射の中枢は中脳にある。基本は脊髄通
5. 求心性神経はI<sub>a</sub>群である。

I<sub>b</sub>

48-P-062 末梢神経について正しいのはどれか。

1. A群は最も太い。
2. B群は無髓である。
3. C群は有髓である。
4. 交感神経節前線維はC群である。
5. 交感神経節後線維はB群である。



49-A-063 運動単位について正しいのはどれか。

1. 運動単位には求心性線維が含まれる。ない。
2. 活動電位の発射頻度は10回/秒を超える。
3. 精密な働きをする筋では神経支配比が大きい。小さい。
4. 同じ運動単位の筋線維は同一の筋線維タイプからなる。
5. 筋を徐々に収縮すると大きな運動単位が先に活動を始める。一サブの原理  
小さな

50-A-061 神経線維の特徴で正しいのはどれか。

1. 脳の白質は無髓神経線維である。脳の灰白質の部分は無髓神経線維である。
2. 有無髓神経線維はRanvierの絞輪を有する。
3. 自律神経節後線維は有髓神経線維である。
4. 有髓神経線維は太いほど圧迫で障害を受けやすい。{ 太い神経ほど圧迫で障害されやすい。
5. 有髓神経線維の伝導速度は線維の直径と反比例する。細い神経ほど麻酔が影響されやすい。  
= 太い程速い。

50-P-061 運動単位について正しいのはどれか。

1. 運動神経終末には髓鞘がある。ない。
2. 運動終板は筋線維の深部に存在する。表面(細胞膜)
3. 運動神経活動電位の発生によって筋弛緩が生じる。収縮
4. 運動神経終末のシナプス間隙にド派ミンが放出される。アセチルコリン
5. 正常では 1 つの筋線維につき 1 個の神経筋接合部が存在する。

身由案は枝分かれして、通常 1 個の終末が 1 個の筋線維につく。

神経筋接合部は古い意味で「シナプス」である。