

2017 年度 神経構造機能過去問

申し訳ないのですが、断片的な記憶しかありません…orz。

<山口先生範囲>

【本試】

○外転神経核を通る橋の断面図を見て、各部名称、各場所を通る神経、またその分布先等を答える問題。関係する筋肉、傷害されるとどうなるかなどもおさえておく。

○延髄上部の断面図（クリューバー・バレー染色）の写真を見て、上同様、各部名称、また、それぞれに関する問に答える問題。

※解剖実習でも脳幹の断面は扱いました。最近の実習要素が強めの気がします（一昨年も、各脳神経の各部名称だった）。スケッチしたものは試験に出やすい印象です。

○視床、大脳脚および橋を通る前額断の模式図を見て、(A) 尾状核、(B) 海馬歯状回、(C) 海馬傍回、(D) 島皮質、(E) 被殻、(F) 淡蒼球、(G) 内包、(H) 外包、(I) 第三脳室、(J) 側脳室、(K) 脳弓（確か）を指し示す問題。両側にある構造は片側を指すだけでよいが、曖昧に指示したものは不正解とのこと。（※これも実習で確認した）

○オレキシンの受容体について、分類や構造、細胞内情報伝達機構など知るところを述べなさい。（レジュメに記載なし、間脳の範囲【岸先生】、今回はイレギュラーな問題だった印象）

○海馬 CA2 領域の錐体細胞はどのような種類の記憶に重要か述べなさい。

○時計遺伝子の約 24 時間周期の発現が、行動や生理現象や代謝の約 24 時間周期のリズムに変換されるメカニズムについて述べなさい。

○特定の神経細胞集団の活動を抑制する方法を複数挙げ、それについて知るところを述べなさい。（※最先端分野も難問が出題されました）

【追試】

○菱形窩の図を見て部名称、また、それぞれに関する問に答える問題。

上中下小脳路、薄束、楔状束とかそこを通る神経、分布先を抑える。これは 2 年連続（2016 の追試）にも出ている模様。

○間脳の断面（レジュメに記載あり）をみて、各核の役割、場所を記号で答えさせる問題。

○山口先生範囲で、正しい記述を選ばせる記号問題。

レジュメに載っている図、実習で扱った図はよく出るみたいです！写真で出されても対応できるようにした方がよさそうです！

<寺川先生範囲>

【本試】

○前、中、後大脳動脈の分布先（図も書いて）を説明。

○脳の静脈の流出経路の説明。

○前脊髄動脈の障害に関する問題。どこがの神経が障害されるか等。

○lox P 等遺伝子を省く技術、記憶と光の関連などに関する問題（最先端）。

他にももっとありましたが、覚えてないです。すいません。

【追試】

○前根動脈について

○ノックアウトマウスの作り方。

他多数

※1問だけ、レジュメになく、喉頭で説明した問題があったような気がします。

確か Horner 症候群の問題。

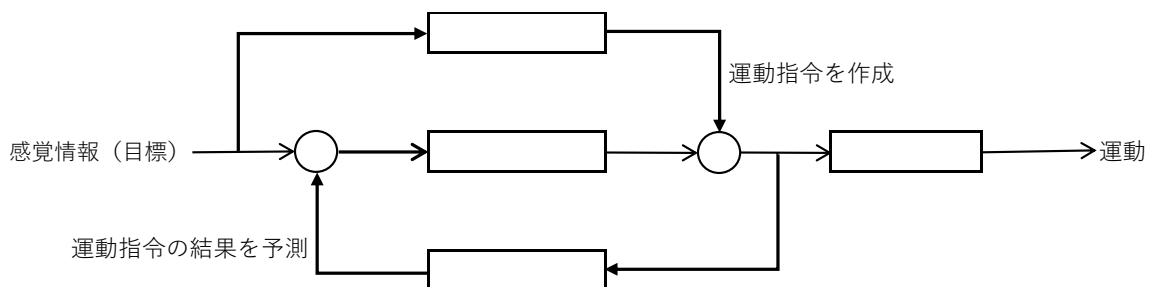
<佐竹先生>

佐竹先生は出題範囲を教えてください。おそらく、脊髄反射（自原抑制、反回抑制、拮抗抑制が説明できれば OK）と、小脳モデルについて（これは本試、追試ともに出題）。活動電位等については記号で出題（本試のみ）。

○脊髄反射（自原抑制、反回抑制、拮抗抑制）に知るところを述べなさい。

（本試は完全記述、追試は、拮抗筋・協力筋とか、興奮・抑制とかの正しい方に○をつける問題）

○随意運動に関する小脳の内部モデルを模式的に表した、□内に「順モデル」、「逆モデル」、「大脳運動野」、および「筋・骨格」の4語をそれぞれあてはめよ。また、運動学習の形成過程において、内部モデルが果たす役割を簡潔に述べよ。【本試・追試】



○記号問題（選択肢の文章合ってるか自信はないです）

①における活動電位の発生に直接関与しないのはどれか。

- (a) Na⁺チャネルの膜電に依存性
- (b) 軸索内外の K⁺濃度比
- (c) キャリア
- (d) 軸索内外の Na⁺濃度比

②Na⁺チャネルの活性化が長く続くとき、活動電位に見られる変化はどれか。

- (a) 刺激から発生までの時間が長くなる。
- (b) 刺激から発生までの時間が短くなる。
- (c) 発生している時間が長くなる。
- (d) 発生している時間が短くなる。

③神経軸索に発生する活動電位について誤っているのはどれか。

- (a) 全か無の法則に従う。
- (b) 不応期がある。
- (c) 活動電位の発生時には内外の Na⁺濃度勾配が逆転する。
- (d) 伝導速度は無髄神経より有髄神経の方が速い。

<中村先生>

【本試】

○眼球優位円柱、方位・方向選択性ニューロン、チトクロームオキシダーゼ反応について、それらに関連させながら述べなさい。

【追試】

○2つの言語野（英語で記載）について、またその関連（それらをつなぐ線維）について説明しなさい。

○腹側視覚路、背側視覚路（両単語とも英語で記載）について説明する問題。

*雑感

ミクロ同様、山口先生、寺川先生はレジュメをしっかりと読んでそらんじれば何とか…って印象です（それが難しんだよ！）。佐竹先生は出るところを教えてください。とりあえずはそこを重点的に。中村先生は相変わらずです。ただ、ここが0点だと他にいくら点があっても落ちるみたいな噂が（真偽は分からず）…。夏休み前の大きな山場です。落ちると例年マクロの追試と時期が近いので、大変なうえ、夏休みも無くなるのでひと踏ん張りしたいところです。

*追試者 33人

（追試日：2017年8月21日（落ちた側で都合日のある程度決めて、最終的に山口先生と相談の上決定））