

【科目番号 2】(解剖学)

I. 大動脈弓から分枝する血管を心臓側から順に答えなさい

出題意図：

人体の循環器系の構造についての基礎知識を問う。具体的には、全身に血液を送り出す大動脈の区分と頭部・上肢への血液をおくる血管の分枝の理解について評価する。

II. 肝小葉の組織構造について説明しなさい。

(図を用いた場合でも文章で説明すること)。

出題意図：

人体の消化器系の基礎知識を問う。具体的には、肝臓の組織構造の基本単位である肝小葉の理解について評価する。

III. 脳神経のうち副交感性の神経線維を含むものを4つ挙げなさい。

出題意図：

人体の神経系の基礎知識を問う。具体的には脳に出入りする末梢神経の構造と分類について評価する。

【科目番号 3】(臨床生理学)

神経伝導検査について下記の問いに答えなさい。

1) 有髄神経が無髄神経に比べて伝導速度が速いのは何故か。髄鞘の役割に着目して述べなさい。

解答例：

髄鞘は軸索を電氣的に絶縁し、有髄神経では活動電位がランビエ絞輪から次のランビエ絞輪へ伝導（跳躍伝導）するため、無髄神経に比べて伝導速度が速い。

出題意図：

・髄鞘の機能および跳躍伝導の機序を理解し、有髄神経の伝導速度が速い理由を説明できるかを評価するため。

2) 運動神経伝導速度は、運動神経を近位部および遠位部の2か所で経皮的に電気刺激し、支配筋から得られる複合筋活動電位（CMAP）の潜時差を用いて算出する。

潜時そのものではなく、潜時の「差」を用いる理由を述べなさい。

解答例：

CMAP 潜時には、神経伝導時間に加えて神経筋接合部での伝達時間などが含まれる。近位部刺激と遠位部刺激の潜時差を求めることで、これらの共通成分である伝達時間を除外し、刺激点間の神経伝導時間のみを算出できるため。

出題意図：

・CMAP 潜時を構成する要素を理解し、潜時差を用いて神経伝導時間を算出する原理を説明できるかを評価するため。

3) 運動神経伝導検査において、軸索変性（障害）を呈する症例では、複合筋活動電位（CMAP）の波形は健常者と比較してどのように変化するか述べなさい。

解答例：

軸索変性（障害）では活動可能な運動神経線維数が減少するため、CMAP 振幅は低下する。

出題意図：

・軸索変性障害が CMAP 波形に及ぼす影響について、その生理学的機序を理解しているかを評価するため。

【科目番号 5】（臨床病理学）

I 外科手術中迅速診断に使用される組織標本の作製過程について概説しなさい。

解答例：

以下の手順で行う。

1. 手術室より、組織の一部を受け取る。
2. 病変部位を肉眼的に観察し、薄切面を決定する。
3. 凍結用コンパウンドに組織を浸漬し、液体窒素などで急速凍結を行う。
4. クリオスタット内で凍結切片を作製、スライドガラスに貼り付けた後、固定する。

出題意図：

病理学的検査において、術中迅速診断は術式を左右する重要な検査である。パラフィンとは違うアプローチでの標本作製法であるが、違いを知らなければ、診断に寄与する標本とはならない。

大学院研究では凍結切片を用いた研究もあるため、違いを理解しているか否かを知るために出題した。

II 以下の英語の和訳を書きなさい。

a. adenocarcinoma 腺癌

b. biopsy 生検

c. calcification 石灰化

d. tumor 腫瘍

e. embolism 塞栓症

出題の意図

何れの単語も臨床病理学の分野では一般的な用語であるため出題した。