

## 2010年度 神経内分泌学 期末試験問題

各問をそれぞれ別の用紙に解答しなさい。解答用紙全部の右上に氏名と番号を書きなさい。

- 1** (1) 神経伝達物質の定義について、5つ答えなさい。(中嶋：10点)  
 (2) 平滑筋の神経支配について、a. 支配する神経系を3つ(各2点×3) および b. 支配様式について3パターン(4点)を図示して説明しなさい。(中嶋：10点)
- 2**. 以下の各問に答えなさい。(東：25点)  
 a) イオノトロピック型受容体とメタボトロピック型受容体の特徴の相違を簡潔に述べなさい。さらに、両受容体の役割の相違についても簡潔に述べなさい。  
 b) アセチルコリンの受容体を分類しなさい。  
 c) グルタミン酸受容体の中で、カルシウムイオンを透過するサブタイプを述べなさい。  
 d) 神経伝達物質とサイトカインの役割の相違について簡潔に述べなさい。
- 3**. 以下の文章を読み、設問に答えなさい。(森山：計20点)  
 1951年に Jouve と Vague らは①男性型肥満が心血管疾患の原因になることを指摘したが、1981年に Rudermann らは正常体重でも肥満の人と同様に心血管疾患になりやすい人が存在し、これが高(②)血症によるであろうと報告した。そして、1988年に Reaven によって③生活習慣病の三大要素(高血圧・糖代謝異常・脂質代謝異常)が(②)抵抗性を基礎に集積して、心血管疾患を引き起こすという学説が、「Syndrome X」として報告され、その翌年に Kaplan が男性型肥満を加えて「死の四重奏」と命名したのを契機に、(②)抵抗性症候群の研究が盛んとなり、1993年、Hotamisligil が肥満と(②)抵抗性との間に炎症が介在することを指摘した。その後1998年に WHO (世界保健機関) が『メタボリック症候群』という名称でその診断基準を発表した事により、日本でも「メタボ」としても一般に知られるようになった。  
 本診断基準では、必須項目となる内臓脂肪蓄積(内臓脂肪面積100 cm<sup>2</sup>以上)のマーカーとして、ウエスト周囲径が男性で85 cm、女性で90 cm以上を「要注意」とし、その中で④血清脂質異常(トリグリセリド値150 mg/dL以上、またはHDLコレステロール値40 mg/dL未満) ⑤血圧高値(最高血圧130 mmHg以上、または最低血圧85 mmHg以上) ⑥高血糖(空腹時血糖値110 mg/dL) ---の3項目のうち2つ以上が当てはまる場合をメタボリックシンドロームと診断する、と規定している。しかし、診断基準があいまいで不完全であるなどの意見が出され、現在も議論が続いている。  
 (1) 下線部①について、肥満を男性型と女性型に分けた場合、それぞれの特徴を述べなさい。(2点)  
 (2) 空欄②について、  
 a) ②の不足または作用低下により引き起こされる疾病について説明しなさい。(6点)  
 b) ②の分泌刺激因子を5つ挙げなさい。また、その作用機序について図を描いて説明しなさい。(5+4点)  
 (3) 下線部③について、生活習慣病とは何か説明しなさい。また、主なものを3つ挙げ、知っていることを書きなさい。(3点)
- 4**. 3種類のCa代謝調節ホルモンについて説明し、さらにそれらの相互関係を述べなさい。(中村：15点)
- 5**. 屈曲反射と交叉性伸展反射について、その経路や意義を論じなさい。(中村：15点)
- 6**. 次の6問のうち2問を選び、各々別の用紙に解答しなさい。(中村・森山：各10点)  
 a. 2種類の下垂体後葉ホルモンの名前と作用を述べ、分泌のされ方が前葉ホルモンとどのように異なるのかを説明しなさい。  
 b. 甲状腺ホルモンの生合成機構を説明し、他のホルモンの生合成の機構と著しく異なる点についてその理由を考察しなさい。  
 c. 大脳の運動野から脊髄の運動ニューロンに指令を出して骨格筋の運動が制御されている。この主たる運動制御経路に対して、小脳はどのようにして運動調節を達成していると考えられるか、説明しなさい。  
 d. 副腎機能亢進症と機能低下症について、それぞれどのような病態であるのか説明しなさい。  
 e. 試験勉強中に考えついた予想問題と、その模範解答を書きなさい。(但し、中村・森山が担当した神経内分泌学の講義の範囲に限る)