

## 09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.** 神経伝達物質の条件を説明しなさい。(竹内:10点)
- 1-2.** 平滑筋の神経支配を説明しなさい。(竹内:10点)
- 2-1.** 中枢神経系における神経伝達物質受容体を以下に従って分類しなさい。(東:20点)
- 作用物質
  - イオントロピック型あるいはメタボトロピック型
  - イオントロピック型については膜貫通回数と透過するイオンについても述べなさい。
- 2-2.** サイトカインをその種類と受容体構造に従って分類しなさい。(東:10点)
- 3.** 以下の文章を読み、設問に答えなさい。(森山:計20点)
- 報道によると、先進国では肥満と診断される人の数が年々増加の一途を辿っている。肥満 (obesity) とは一般的に、正常な状態に比べて体重が多い状況、あるいは体脂肪が過剰に蓄積した状況をいう。肥満は(①)をはじめとして、数多くの疾患②のリスクファクター(危険因子)となると考えられており、先進国では肥満を解消する様々な手段を講じているが、現在のところ効果的なものは見つかっていない。
- 空欄(①)にあてはまる疾患について、2つのタイプに分類して各々簡潔に説明しなさい。(6点)
  - 肥満から(①)に至る過程を説明しなさい。(4点)
  - 下線部②について、あてはまる疾患を3つ挙げなさい。(2点×3)
  - 膵臓B細胞を描き、グルコース刺激によるインスリン分泌機序を説明しなさい。(4点)
- 4.** 胃潰瘍の疾患動物モデルとして、水浸拘束モデルが有名である。マウス・ラットを拘束ケージ(金網のかご)に入れて鎖骨下まで水に浸すと数時間で胃粘膜にびらん性病変が形成される。両副腎摘出動物ではその病変が重症化することも知られている。
- この疾患モデルでは、なぜ・どのように潰瘍が発生するのだろうか? 考えを述べなさい。また、HPA軸とはどういうものを説明し、それに基づいて、なぜ副腎摘出動物で重症化するのかについても述べなさい。(中村:20点)
- 5.** 内分泌疾患はその機能亢進症と機能低下症に区別されるが、甲状腺機能低下症は、TSHとTRHの血中濃度に基づいて、原発性、二次性、三次性とさらに細分される。原発性とは甲状腺自体に問題があって血中の甲状腺ホルモンが低い状態を指すが、二次性及び三次性甲状腺機能低下症とはどういう状態を指しているのか、甲状腺ホルモンの分泌促進機構に基づいて、答えなさい。また二次性と三次性を鑑別する方法を考えなさい。(中村:20点)
- 6.** 次の6問のうち3問を選び、各々別の用紙に解答しなさい。(中村:各10点)
- 3種類のCa代謝調節ホルモンの相互関係を説明しなさい。
  - あなたは今試験に没頭して解答中である。現在ほとんど使われていないと考えられる脳の部域について、領域名とその機能を説明しなさい。
  - 下垂体前葉ホルモンの名前を6種類全て挙げ、それぞれの分泌を促進するホルモンと抑制するホルモンの名前も挙げなさい。
  - ビタミンとの違いを意識しながらホルモンの定義を述べ、活性型ビタミンD3がなぜホルモンとして扱われているのか説明しなさい。
  - 原子力発電所の事故の後、小児の甲状腺障害が多発した。その理由について、甲状腺ホルモンの合成機構に基づいて考察しなさい。
  - 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、中村が担当した神経内分泌学の講義の範囲に限る)