

三上 貴弘先生 17-1, 17-2 生理学「内分泌」

Q1. 文章内の () に当てはまる言葉を書きなさい

膵臓は外分泌部と内分泌部とに分けられ、主に膵頭・鉤・体部から a. () を分泌する外分泌機能と、主に膵尾部から b. () を分泌する内分泌機能を持っている

Q2. 膵臓でつくられた膵液を十二指腸へ運ぶ管を何というか

A. ()

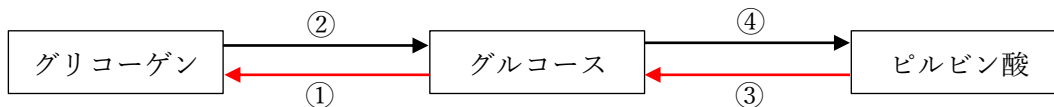
Q3. 膵臓のランゲルハンス島からは3種類ホルモンが分泌される。それぞれ () に当てはまるホルモンを書きなさい

- a. () : アルファ細胞から分泌され血糖を上昇させる作用がある
- b. () : ベータ細胞から分泌され血糖を低下させる作用がある
- c. () : デルタ細胞から分泌され (a)、(b) などのホルモンの分泌を抑制する

Q4. 肝臓や筋肉で合成され蓄えられているエネルギーのもととなる多糖で、グルコースがつながったものを何というか

A. ()

Q5. 下記の表を見て①～④に当てはまる言葉を書きなさい。また、a.b. は当てはまる言葉を、c.d. は当てはまる方に丸を書きなさい



- ① () …グルコースからグリコーゲンを生産する
- ② () …グリコーゲンからグルコースを切り離す
- ③ () …糖以外の物質からグルコースやグリコーゲンなどの糖へ変換する
- ④ () …グルコースを分解してピルビン酸を生成する

- ・アミノ酸 (タンパク質) の一部は a. () を経て b. () の合成に変換される
- ・インスリンは①と④を促進し、血糖値を c. (上げる ・ 下げる)
- ・グルカゴンは②と③を促進し、血糖値を d. (上げる ・ 下げる)

Q6. インスリンの作用が減弱することと、グルカゴンの作用が増強することで、持続的に高血糖の状態となっている疾患を何というか

A. ()

Q7. 血糖値が正常または低いにも関わらず、近位尿細管での再吸収の障害が原因で尿中に糖分が出ていく疾患を何というか

A. ()

Q8. 真性 DM は大きく分けて 2 種類に分類される。その 2 種類と () に当てはまる言葉を書きなさい

- ①a. () : 膵臓の機能が障害され、十分なインスリンを作れなくなってしまう
b. () が原因で血糖値が高くなる
- ②c. () : インスリン分泌能力はあるがインスリンの作用が低下し応答しなくなる
d. () が原因で血糖値が高くなる

Q9. 文章内の () に当てはまる言葉を書きなさい

インスリンは膵臓の β 細胞内の a. () で産生される b. () ホルモンである。高インスリン血症が続くと c. () と呼ばれる機能障害が起こり、炎症を引き起こし、インスリン抵抗性の一因となると考えられる

Q10. 糖尿病が引き起こす合併症として、細小血管障害と大血管障害で代表的なものをそれぞれ 3 つ書きなさい

細小血管障害 : () () ()

大血管障害 : () () ()

Q11. 文章内の () に当てはまる言葉を書きなさい

抗利尿ホルモン (バソプレシン, ADH) の作用が減弱することで、大量の尿が排泄される疾患を

a. () という。また、(a) は原因に応じて 2 つに分類され、抗利尿ホルモンが下垂体において産生や分泌がなされなくなったことによって発症する b. () と、抗利尿ホルモンに対して腎臓が反応をしない状態から生じる c. () とに分かれる。

◆ 解答

A1. a.消化酵素／膵液 b.ホルモン

A2. 膵管

A3. a.グルカゴン b.インスリン c.ソマトスタチン

A4. グリコーゲン

A5. ①グリコーゲン合成 ②グリコーゲン分解 ③糖新生 ④解糖系
a. ピルビン酸 b. グルコース c.下げる d.上げる

A6. 糖尿病 (DM)

A7. 腎性糖尿 (腎性 DM)

A8. ①a. I型糖尿病 b.インスリン分泌低下 ②c. II型糖尿病 d.インスリン抵抗性

A9. a.粗面小胞体 b.ペプチド c.小胞体ストレス

A10. 細小血管障害：神経障害、網膜症、腎症
大血管障害：壊死、脳血管障害、虚血性心疾患

A11. a.尿崩症 (DI) b.中枢性 DI c.腎性 DI