

学習の進め方

1 教科書 p. 118~120 を読む【5分】

2 教科書クイズ ~教科書を閉じて声に出して答えよう~【3分】

- (1) ヒトの血液中に含まれるグルコースを何というか？
- (2) (1)の含有量は空腹時で血液 100mL 当たり (1 ・ 10 ・ 100) mg であり、重量%にすると (0.1 ・ 1 ・ 10) % である。
- (3) 血糖濃度の減少や低下は間脳の (脳下垂体 ・ 視床下部 ・ 副腎皮質) で感知される。
- (4) 糖尿病には I 型糖尿病と II 型糖尿病があり、このうち標的細胞がインスリンに反応しにくくなることによって起こるのは (I 型糖尿病 ・ II 型糖尿病) である。

↓

(1)~(4)の教科書の内容部分に線を引いておこう！

3 PDF 2~3 ページの内容をノートにまとめる【32分】

4 問題演習(演習ノートに解く→解答確認)【10分】

研究ノート生物基礎 66 ・ 67

5 宿題(演習ノートに解く→解答確認)【30分】

リードα 生物基礎 51 ・ 52

< 科学者の言葉 > トーマス・エジソン

アメリカの発明家、起業家。生涯に 1,300 もの発明を行い、発明王と称された。

天才とは、1%のひらめきと 99%の努力である。

Genius is 1 percent inspiration and 99 percent perspiration.

P.118 血糖量の調節

- **血糖量** ... 血液中のグルコース ($C_6H_{12}O_6$) 量
 空腹時で 血液 100mL 当たり約 100mg
 ⇒ 重量% 0.1%

求め方

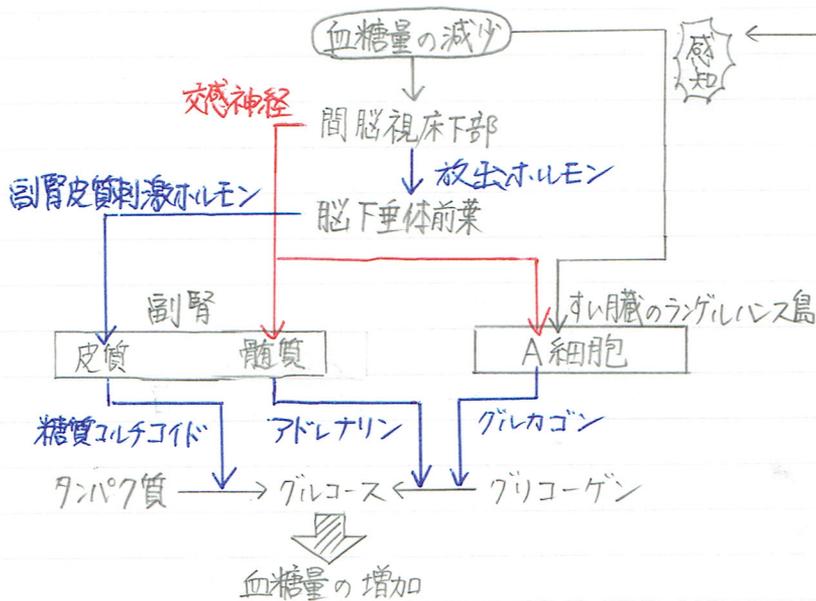
$$\begin{aligned} &\rightarrow \frac{\text{グルコース } 100\text{mg}}{\text{血液 } 100\text{mL}} \times 100 \\ &\approx \frac{0.1\text{g}}{100\text{g}} \times 100 \\ &= 0.1\% \end{aligned}$$

低血糖 { 50mg/100mL ... 頭痛, 集中力低下
 30mg/100mL 以下 ... けいけん, 昏睡

高血糖 (約 170mg/100mL 以上)

細尿管での再吸収が間に合わず、グルコースが尿中へ
 症状 ... 腎臓機能低下, 神経障害

- 低血糖での調節

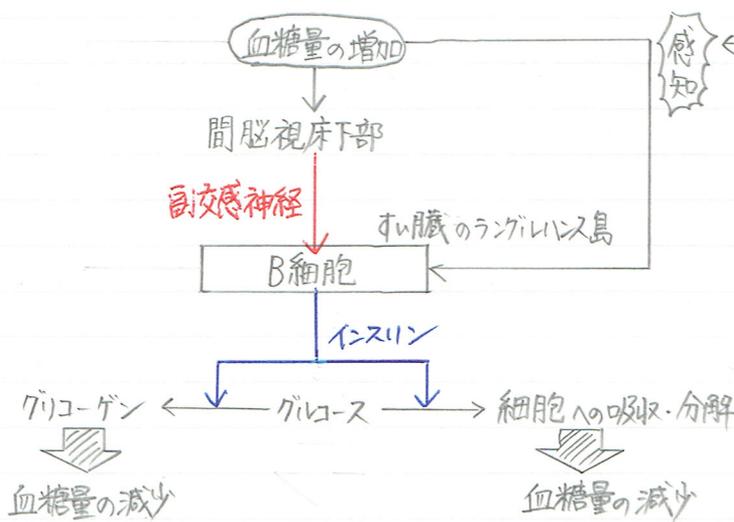


ポイント!!

ランゲルハンス島 A細胞が
 血糖量の減少を感知している。

→ ドイツの医学生ランゲルハンスが
 発見した「島のよう」な細胞
 の塊

・ 高血糖の調節



このポイント!!

・ **糖尿病** ... 血糖濃度が高い状態が続く病気

— **I型糖尿病** ... ラングレハンス島のB細胞が **自己免疫疾患** により破壊され、インスリンが分泌されない

— **II型糖尿病** ... I型以外の原因で起きる。
標的細胞 がインスリンに反応しにくくなるなど

→ 心筋梗塞、脳梗塞などの原因となる。

