

科 目 名

細胞生化学 I Cell Biochemistry I

3年 後期 2単位 必修

森 正 敬

概要・目標

ヒトの体は多くの組織・臓器からできており、それぞれの組織・臓器を構成する細胞は固有の構造と働きをしており、これらの協同作業によって個体の見事な生命活動が営まれている。これらの組織・臓器・細胞の構造と働きを分子レベル、生化学レベルで理解する。なお、「機能形態学」や「薬理学」で詳しく学ぶ「神経系」は除く。

到達目標：C8-(1)

【循環器系】

- 1) 心臓について機能と構造を関連づけて説明できる。
- 2) 血管系について機能と構造を関連づけて説明できる。
- 3) リンパ系について機能と構造を関連づけて説明できる。

【呼吸器系】

- 1) 肺、気管支について機能と構造を関連づけて説明できる。

【消化器系】

- 1) 胃、小腸、大腸などの消化管について機能と構造を関連づけて説明できる。
- 2) 肝臓、膵臓、胆嚢について機能と構造を関連づけて説明できる。

【泌尿器系】

- 1) 腎臓、膀胱などの泌尿器系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。

【生殖器系】

- 1) 精巣、卵巣、子宮などの生殖器系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。

【内分泌系】

- 1) 脳下垂体、甲状腺、副腎などの内分泌系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。

他科目との関連

細胞生物学、生化学、機能形態学の分野を組織・臓器毎に統合・横断する。

授業計画

| | テ ー マ | 内 容 |
|------|-----------|---|
| 第1回 | 筋肉 | 骨格筋、心筋、平滑筋、筋収縮、神経筋接合部 |
| 第2回 | 細胞外マトリックス | コラーゲン、プロテオグリカン、グリコサミノグリカン |
| 第3回 | 心臓 | 心筋の自動性、刺激伝導系、心筋の収縮、代謝特性 |
| 第4回 | 血管系 | 血圧、循環調節、内皮細胞の働き、体液性調節、リンパ系 |
| 第5回 | 呼吸器系 | 肺と血液と組織でのガス交換、肺胞細胞、O ₂ 運搬、CO ₂ 運搬 |
| 第6回 | 消化器系 | 消化液の分泌、消化と吸収、消化管ホルモン、肝臓の働き |
| 第7回 | 討論(1) | 第1～6回の討論 |
| 第8回 | 中間試験 | |
| 第9回 | 腎 | 糸球体ろ過、尿細管での分泌と再吸収、体液の調節 |
| 第10回 | 情報伝達 | 細胞内受容体、細胞膜受容体、Gタンパク質、cAMP、リン酸化/脱リン酸化 |
| 第11回 | 内分泌系(1) | ペプチドホルモン、インスリン、グルカゴン |
| 第12回 | 内分泌系(2) | ビタミンD、Ca ²⁺ 代謝、下垂体ホルモン、甲状腺ホルモン |
| 第13回 | 内分泌系(3) | ミネラルコルチコイド、グルココルチコイド、アドレナリン、性ホルモン |
| 第14回 | 討論(2) | 第9～13回の討論 |

授業方法

- ・プリントとパワーポイントなどを用いる。
- ・小テスト、討論により、自己研鑽・参加型学習を行う。

評価方法

中間試験、定期試験、小テスト、出席などにより評価する。再試験は原則として1回のみ。

教 材

プリントを用意する。

参考書：「カラー基本生理学」(バーン/レヴィ 著 板東武彦 ら訳 西村書店) 2003年 本体4,900円
準教科書。講義資料の多くは本書より。

「シンプル生理学」(改訂第5版)(貴邑富久子 ら著 南江堂) 2005年 本体2,900円

「イラストレイテッド ハーパー・生化学」「生化学I、II」の教科書

「基礎薬学II(青本2)」(薬学セミナー) 定価4,830円