

科目責任者 石井 一行 (衛生化学教室)

■ 教育目的

栄養学分野 (No. 1～5) では、栄養素の消化・吸収や代謝を基に栄養素の機能を考える。また、摂取基準を理解し、栄養素の過剰症や欠乏症、食生活が引き起こす生活習慣病などについて幅広く学ぶ。免疫学分野 (No.6～10) では、先天性免疫不全症、アレルギー、自己免疫疾患、移植片拒絶、腫瘍免疫、予防接種等の臨床免疫学的知識の基本を修得する。生化学分野 (No.11～15) では、細胞機能の統合的な制御機構ならびに遺伝情報の解析技術について学ぶ。

■ 学習到達目標

1. 5 大栄養素を列挙し、それぞれの消化、吸収、役割と栄養価について説明できる。
2. エネルギー代謝について説明できる。
3. 栄養素の日本における摂取状況と過不足による疾病を列挙し、説明できる。
4. 免疫系が関連する疾患の特徴、成因および反応機構を説明できる。
5. 免疫応答の制御法と予防接種について説明できる。
6. 細胞機能の統合的な制御機構について理解する。
7. 遺伝子工学に用いられる代表的な技術について説明できる。

■ 準備学習 (予習・復習)

予習：教科書、配布資料に目を通しておくこと。

復習：講義内容について整理しておくこと。

■ 授業内容

栄養学分野では、栄養素の消化・吸収や代謝、栄養素の過剰症と欠乏症、食生活が引き起こす生活習慣病について講義を行う。免疫学分野では、先天性免疫不全症、アレルギー、自己免疫疾患、移植片拒絶、腫瘍免疫、予防接種等の臨床免疫学的知識の基本を講義する。生化学分野では、細胞機能の統合的な制御機構ならびに遺伝情報の解析技術について講義する。

No.	項目	授業内容	SBO コード
1	五大栄養素と機能 (1)	糖質、タンパク質の消化・吸収	C11 (1) -1-1～2 C11 (1) -1-7
2	五大栄養素と機能 (2)	脂質の消化・吸収とミネラルの生理機能	C11 (1) -1-1～2 C11 (1) -1-7
3	五大栄養素と機能 (3)	ビタミンの生理機能および過剰症、欠乏症	C11 (1) -1-1～2 C11 (1) -1-7
4	エネルギー代謝と栄養摂取基準	呼吸商、基礎代謝、タンパク質の栄養価、日本人の食事摂取基準	C11 (1) -1-4～7
5	食物摂取と生活習慣病	肥満、高血圧、高脂血症、糖尿病、脳血管疾患、心疾患、癌、骨粗鬆症、老化	C11 (3) -4-1～3
6	宿主防御機構の破綻	先天性免疫不全症	C10 (2) -1-4
7	アレルギー (過敏反応)	I、II、III、IV型アレルギー	C10 (2) -1-1～2
8	感染症に伴わない免疫応答 (1)	自己免疫疾患、移植片拒絶、腫瘍免疫	C10 (2) -1-3 C10 (2) -2-1～4
9	感染症に伴わない免疫応答 (2)	自己免疫疾患、移植片拒絶、腫瘍免疫	C10 (2) -1-3 C10 (2) -2-1～4
10	免疫応答の操作	予防接種の原理、ワクチン	C10 (2) -3-1～3
11	細胞機能の制御機構 (1)	細胞内情報伝達	C9 (5) -5-1～4
12	細胞機能の制御機構 (2)	細胞周期、アポトーシス	C8 (2) -4-1、4-3
13	遺伝子工学の基礎	遺伝子解析の基礎技術	C9 (6) -2-1～7
14	遺伝子工学の応用	生殖・発生工学	C9 (6) -3-1～3
15	遺伝子医療	遺伝子診断・治療とバイオ医薬品	C9 (6) -3-4 C17 (3) -1-1～3

■ 授業分担者

No.1～5:石井 一行、No.6～10:松井 勝彦、No.11～15:浦辺 宏明

■ 成績評価方法

期末試験の成績（100％）で評価する。

■ 教科書

No. 1～5：『第5版 衛生薬学－健康と環境－』永沼 章・姫野 誠一郎・平塚 明 編（丸善）

No. 6～10：『免疫生物学（原書第7版）』笹月 健彦 監訳（南江堂）

No. 11～15：『エッセンシャル細胞生物学』中村 桂子・松原 謙一 監訳（南江堂）

■ 参考書

No. 1～5：『日本人の食事摂取基準 [2010年版]』（第一出版）