

生化学

《担当者名》高井 理衣 (歯) r-takai@hoku-iryo-u.ac.jp

【概要】

生化学は、生命現象を分子レベルで理解する教科である。人体の構造と機能は、目に見えない生体分子の生化学反応によって営まれており、あらゆる病気の背景には、分子レベルの異常が存在する。生化学の学習を通して医療の分子的基盤を学ぶ。

【学修目標】

病気の背景や医療の分子的基盤を学ぶために、生体の主要な構成分子であるタンパク質、糖質、脂質、核酸の化学的性質と機能、代謝およびその調節機構を理解する。

【学修内容】

| 回 | テーマ | 授業内容および学修課題 | 担当者 |
|----|-------------------|---|-----|
| 1 | 生体の成り立ちと生体分子 | a. 細胞の構造と機能を概説できる。 b. 生体を構成する生体分子を説明できる。 c. 生体を構成する元素と結合を説明できる。 | 高井 |
| 2 | タンパク質の性質 | a. タンパク質の働きを説明できる。 b. アミノ酸を説明できる。 c. タンパク質の構造を説明できる。 | 高井 |
| 3 | 酵素の性質と働き | a. 酵素の働きと種類を概説できる。 b. 酵素の特性を説明できる。 c. 血清酵素の診断への利用を説明できる。 | 高井 |
| 4 | ビタミン・ミネラル | a. 水溶性ビタミンの働きを説明できる。 b. 脂溶性ビタミンの働きを説明できる。 c. ミネラルの働きを説明できる。 | 高井 |
| 5 | 消化と吸収 | a. 消化を概説できる。 b. 吸収を概説できる。 c. 国民の栄養基準について説明できる。 | 高井 |
| 6 | 糖質の代謝 | a. 糖の構造と働きを説明できる。 b. 糖のエネルギー代謝を説明できる。 c. 血糖の維持と病態を説明できる。 | 高井 |
| 7 | 脂質の代謝 | a. 脂質の構造と働きを説明できる。 b. 脂質の代謝を説明できる。 c. リポたんぱく質と脂質代謝異常を説明できる。 | 高井 |
| 8 | アミノ酸およびタンパク質代謝 | a. 脱アミノ反応と尿素回路を説明できる。 b. アミノ酸代謝と生理作用物質を説明できる。 c. 先天性アミノ酸代謝異常を説明できる。 | 高井 |
| 9 | 核酸の役割 | a. 核酸の構造と機能を説明できる。 b. DNAとRNAを説明できる。 b. ヌクレオチドの代謝を説明できる。 | 高井 |
| 10 | 遺伝子 | a. 遺伝子の基本を概説できる。 b. 遺伝子多型と変異を説明できる。 c. 遺伝性疾患を説明できる。 | 高井 |
| 11 | ホメオスタシス (情報伝達) | a. ホメオスタシスについて説明できる。 b. 神経系の情報伝達機構を説明できる。 c. 内分泌系の情報伝達を説明できる。 d. ホルモンの種類と生理作用を説明できる。 | 高井 |
| 12 | ホメオスタシス (情報伝達) | a. 受容体の種類と働きを説明できる。 b. 細胞内情報伝達物質について説明できる。 | 高井 |
| 13 | ホメオスタシス (血液、体液) | a. 血液・体液の組成について説明できる。 b. 尿の生成と水分調節を説明できる。 c. 酸塩基緩衝を説明できる。 | 高井 |
| 14 | 免疫 | a. 免疫とは何かを概説できる。 b. 免疫の分類を説明できる。 | 高井 |

| 回 | テーマ | 授業内容および学修課題 | 担当者 |
|----|--------|---|-----|
| | | c. アレルギー、自己免疫疾患を説明できる。 | |
| 15 | 疾患の生化学 | a. 感染症について説明できる。 b. 生活習慣病について説明できる。 c. がんについて説明できる。 | 高井 |

【授業実施形態】

面接授業

授業実施形態は、各学部（研究科）、学環、学校の授業実施方針による

【評価方法】

定期試験（筆記試験） 100%

【教科書】

看護学テキスト NiCE 生化学 石堂一巳著 南江堂

【参考書】

わかりやすい生化学－疾病と代謝・栄養の理解のために－ [第5版] ・石黒伊三雄、篠原力雄監修・ヌーヴェルヒロカワ
ナーシング・グラフィカ 人体の構造と機能 臨床生化学・宮澤恵二編・メディカ出版

【学修の準備】

次回の授業範囲の教科書を読んでおくこと（予習1時間）。

授業終了後に教科書、配付資料などを活用し、提示する練習問題を中心に理解を深めること（復習1時間）。

【ディプロマ・ポリシー(学位授与方針)との関連】

DP2. 看護専門職に必要な知識・技術を習得し、健康や生活に関する問題に対して、適切かつ柔軟に判断し解決できる学術的・実践的能力を身につけている。

【実務経験】

高井 理衣（歯科医師）

【実務経験を活かした教育内容】

歯科医師としての実務経験を生化学との関わりに活かして話すことで、学生の興味をより引き出す講義を行っている。

【その他】

この科目は主要授業科目に設定している