

授業科目 生化学Ⅱ

| | | | | |
|-----------------|------|----|-------|----|
| 【担当教員名】 堀田康雄 | 対象学年 | 2 | 対象学科 | 健康 |
| | 開講時期 | 前期 | 必修・選択 | 必修 |
| | 単位数 | 2 | 時間数 | 30 |

【概要】

管理栄養士が医療チームの一員として、ヒトの健康を管理し、障害者、患者の治療に関与し、さらに高齢者に快適な生活を送らせるためには、アドバンスト栄養学や調理学を理解し、さらに良いアイデアを出してゆかねばならない。特に、競争と協調が不可欠な分野ですから、常に尊敬される基礎知識、生化学的智恵と応用力を備えなければならない。国家試験合格は最初の関門ですが、その次からは自分の才能が試されます。その時に検索、調査、英語力を使って、先端的栄養・調理を行うための、総合的な能力を取得します。特に、細胞組織の代謝・平衡・復元力の維持に関する内分泌、体液、ビタミンなどの調節・恒常性について理解を進めましょう。

【学習目標】

以下の点を理解し其れを健康状態と栄養のバランスにつなげる力を獲得したい。プラス思考のレポートが書けるようにする。

1. ビタミン、ミネラル、ホルモン、フェロモンの合成、分泌の場所と機能。
2. 細胞、組織、器官、個体の恒常性を保つ機構。
3. 環境変化に反応する個体の複雑な仕組み、皮膚、脳、神経、筋肉などの活動調節。
4. 生理調節物質と受容体、遺伝子とその活性化物質、細胞内情報伝達の機構。
5. 遺伝子組換え生物、食品、クローン生物、幹細胞と臓器の分化、生殖医療の問題、老化と寿命の生化学的知見と解釈。

| 回数 | 授業計画又は学習の主題 | SBO | |
|----|--|-----|--------------------|
| | | 番号 | 学習方法・学習課題又は備考・担当教員 |
| 1 | 水溶性ビタミンと脂溶性ビタミンの種類と供給源。 | | 講義 |
| 2 | ビタミンの生理作用とその欠乏又は過剰による症状とその回復。 | | 講義 |
| 3 | ホルモンの化学構造による分類と整理作用からみた分類。 | | 講義 |
| 4 | 水溶性ホルモンの作用と受容体、cAMP、G蛋白質、チロシキナーゼの関係。 | | 講義 |
| 5 | 脂溶性ホルモンの作用と受容体、標的細胞内構造と機能発現。 | | 講義 |
| 6 | ホルモンの分泌とフィードバック調節。 | | 講義 |
| 7 | 脳の構造と視床下部ホルモン、脳下垂体前葉、中葉、後葉ホルモン。 | | 講義 |
| 8 | 甲状腺ホルモン、副甲状腺ホルモン、インスリン、グルカゴン、副腎髄質ホルモンと皮質ホルモン | | 講義 |
| 9 | ホルモン関連疾患とホルモン関連物質の利用。 | | 講義 |
| 10 | 血液の生成と成分の働き、血液の分解、止血機構と凝固剤・抗凝固剤の働き。 | | 講義 |
| 11 | 尿生成機構の進化と尿素、尿酸、クレアチン、蛋白尿、糖尿、ケトン尿と腎機能。 | | 講義 |
| 12 | 外部環境からの生体防御機構。抗原と抗体、免疫グロブリンのクラス、細胞性免疫と体液性免疫。 | | 講義 |
| 13 | 人類の進化と移動、遺伝子の進化と生殖形態の発展。 | | 講義 |
| 14 | 遺伝暗号とその進化、哺乳類の蛋白質、酵素の自然的変化と人為的变化。 | | 講義 |

| 【使用図書】 | <書名> | <著者名> | <発行所> | <発行年・価格・その他> | |
|--------|----------------|---------|-----------------|--------------|-------------|
| 教科書 | わかりやすい生化学(2版) | 石黒伊三雄ほか | 廣川書店 | 平成11年・2500円 | |
| 参考書 | 生化学キーノート | 田之倉ほか | シュプリンガー・フェアラー東京 | 2002年・4600円 | |
| | 栄養と遺伝子のはなし | 分子遺伝学入門 | 佐久間慶子 | 技報堂出版 | 2000年・1800円 |
| その他の資料 | 適時にプリントを配布します。 | | | | |

| | |
|---|--|
| 【評価方法】 出席、レポート、期末試験またはレポート。 学生グループによる発表と質疑応答。 | 【履修上の留意点】 何時間かを使って、学生5人程度のグループで講義形式発表をしてもらいます。幾つかの項目で学生相互によるテストと採点をもらいます。質問、討議ができるように準備して積極性がプラスになり、引っ込み思案はマイナスになります。 |
|---|--|