

# 臨床化学

責任者：高加 國夫  
学年・学期：第2学年・前期／後期

単位数：2単位(45時間)

## ◆一般目標(GIO)

臨床的意義を有する生体成分について、各成分の分離・分析技術や定量的な取り扱いを習得させる。また、検査結果を通じて諸臓器と病態との関連性や、微細な数値の変化も病気の診断に役立つことを説明し、臨床化学検査の重要性を理解させる。他の学問との関連性も重視し、幅広い視野で自ら問題提起できる能力や新しい検査技術にも対応できる応用力を習得させる。

## ◆到達目標(SBOs)

1. 酵素活性測定法並びに酵素的分析法について、それぞれ具体的に説明できる。
2. 呈色化学反応の手法を分類し、反応原理を説明できる。
3. イオン選択電極法、酵素電極法、電量滴定法の原理を説明できる。
4. 抗原あるいは抗体を用いたEIA法、CLEIA法、等の測定原理が説明できる。
5. 電気泳動分析法の原理と検出される成分分画について具体的に説明できる。
6. 発光法、吸光法、比濁法、比ろう法、クロマトグラフィ、ドライケミストリー、マススペクトロメトリ、自動分析法等の測定原理について簡単に説明できる。
7. 糖質並びに糖質関連成分について、日常検査法、検体の取扱い方、SMBGやCGMへの理解、臨床的意義を具体的に説明できる。
8. 脂質並びに脂質関連成分について、日常検査法、検体の取扱い方、臨床的意義が具体的に説明できる。
9. タンパク質について、日常検査法、検体の取扱い方、臨床的意義を具体的に説明できる。
10. 非蛋白性窒素成分について、日常検査法、検体の取扱い方、臨床的意義を具体的に説明できる。
11. 電解質並びに微量元素について、日常検査法、検体の取扱い方、臨床的意義を具体的に説明できる。
12. 臨床酵素成分について日常検査法、検体の取扱い方、臨床的意義を具体的に説明できる。
13. ホルモン概念、種類、生理作用、臨床的意義、検査法について説明できる。
14. 血中薬物モニタリングが説明できる。
15. 機能検査について具体的に説明できる。

## ◆学習方法

過去の国家試験問題を例題に取り上げるなど極力、学生が興味をもって授業に臨めるよう工夫して授業を進める。理解が困難な反応形態や検査結果の解釈についても丁寧な説明をして全員の理解力向上を目指す。ディスカッションを多用し、臨場感に満ちた講義を展開すると共に重要な原理については、そのメカニズムを全員で考え、応用力や問題解決能力が身につくよう指導する。

## ◆評価方法

小試験の累積成績、期末試験成績により評価する。期末試験は「問題開示方式」と「問題非開示方式」の2部構成とし、総合評価する。

## ◆教科書

臨床検査学講座『臨床化学検査学』戸塚 実 他編 医歯薬出版(株)

## ◆参考書

必要に応じて、その都度プリントを配布する。

## ◆教員紹介

担当教員は病院・老人ホームでの勤務経験に基づき臨床検査技師養成に向けた授業を展開する。

回数	項目	講義内容	担当
1	臨床化学総論 ①	臨床化学とは、単位と標準物質、精度	高加
2	〃 ②	変動要因、標準体系、分析法の選択	〃
3	臨床化学総論 分析法 ①	分光光度分析法、共存物質	〃
4	〃 ②	免疫化学分析法、電気化学分析法、炎光・原子吸光分析法	〃
5	〃 ③	電気泳動法、クロマトグラフィ、POCT、マススペクトロメトリ、自動分析法	〃
6	糖質の代謝と分析、 病態	グルコース、HbA1c他、OGTT、SMBG、持続皮下グルコース検査 (CGM)、病態 (糖尿病)	〃
7	タンパク質代謝と 分析法 ①	総蛋白、アルブミン、蛋白分画、免疫グロブリン	〃
8	タンパク質代謝と 分析法、病態 ②	RTP、APPを含む血漿蛋白、病態 (栄養・炎症)	〃
9	脂質代謝と分析法①	リポ蛋白と代謝、TCHO、TG	〃
10	脂質代謝と分析法 病態 ②	PL、NEFA、過酸化脂質、脂質異常症	〃
11	非蛋白性窒素成分 と分析法 ①	尿素窒素、クレアチニン・クレアチン	〃
12	非蛋白性窒素成分 と病態 ②	尿酸、高尿酸血症、腎機能、eGFR	〃
13	生体色素と分析法 病態	ポルフィリン体、胆汁色素の代謝、ビリルビン、肝機能	〃
14	無機質・微量元素 分析と代謝 ①	Na、K、Cl、Ca、イオン化Ca、IP、Mg、 アニオンギャップ	〃
15	〃 ②	Fe、Cu、Zn、重炭酸イオン、UIBC、TIBC、 Feの代謝	〃
16	ホルモ ン ①	ホルモンの種類・性質と作用機序、視床下部-下垂体- 標的臓器系、下垂体ホルモン・甲状腺ホルモン	〃
17	ホルモン検査と 臨床的意義 ②	Ca調整ホルモン、副腎皮質・髄質ホルモン 性腺・胎盤 ホルモン、膵ホルモン	〃
18	酵 素 ①	酵素の役割、命名と分類、化学的性質と 組成、アイソザイム	〃
19	〃 ②	酵素反応速度論、酵素活性測定法、 酵素的分析法の原理	〃
20	〃 ③	酵素 (AST、ALT、LD、CK) の検査法、 肝機能・循環器機能	〃
21	〃 ④	酵素 (ALP、 $\gamma$ -GT、ChE、Amylase) の 検査法、臨床的意義	〃
22	機 能 検 査	肝・胆道機能検査、腎機能検査、 膵機能検査、内分泌機能検査	〃
23	ビ タ ミ ン 血中薬物濃度	ビタミンの種類と作用・分類、 薬物動態とTDM	〃