

《担当者名》 遠藤輝夫 高橋祐司

### 【概要】

これまでに、血液、尿など身体の試料（体液）を対象に量や性質を分析して病気の診断や治療効果の評価を行うための化学的な手法を習得してきた。臨床現場では、分析結果の正確性や迅速性に加え、複数の項目を同時に効率よく組み合わせて測定して全身状態を把握する必要がある。それには測定原理、採取容器の選択、物質の安定性や測定試薬同士のコンタミネーションなど、臨床化学の様々な知識を総合的に考慮することが求められる。本演習では、臨床化学を臨床の場で活かすためのマネジメントを行う上で必要な知識を理解することを目的とする。

### 【学修目標】

- 1) 臨床検査に必要な知識と技術を習得し、先進・高度化する医療に対応できる実践能力を身につけるために、臨床化学の概要を理解する。
- 2) 臨床検査のスペシャリストとして、進歩や変化に常に関心を持ち、生涯にわたり自己研鑽する姿勢を身につけるために、臨床化学の特性、分析法、精度管理法などの様々な知識を総合的に考察する。
- 3) 血中・尿中の生化学物質の構造・性質を説明できる。
- 4) 血中・尿中の生化学物質を検出するための分析法を説明できる。
- 5) 臨床化学検査の測定結果に与える変動因子を説明できる。
- 6) 臨床化学検査の基準範囲と異常値を説明できる。
- 7) 臓器特異的な診断マーカーや、各種病態において診断に有用な臨床化学検査項目を説明できる。

### 【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	生化学の基礎と臨床検査1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 体液の種類と性質</li> <li>・ 臨床化学分析の単位と計算練習</li> <li>・ 誤差と許容限界</li> </ul> 教科書：p1-18	遠藤輝夫
2	無機質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電解質（Na, K, Cl）の分析法</li> <li>・ 酸塩基平衡</li> <li>・ 微量元素の分析法と内分泌疾患</li> </ul> p113-142、354-358	高橋祐司
3	生化学の基礎と臨床検査2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 個体間変動、個体内変動、測定技術変動</li> <li>・ 抗凝固剤の種類と作用機序</li> <li>・ 採血、検体の保管条件による変動要因</li> </ul> 教科書：p25-32	遠藤輝夫
4	糖質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 血糖、グリコヘモグロビン、グリコアルブミン、1, 5-アンヒドログルシトール、乳酸・ピルビン酸の分析法</li> <li>・ 糖代謝疾患と糖質マーカーの関連性</li> <li>・ SMBG・CGMを用いた血糖測定</li> </ul> 教科書：p143-153	高橋祐司
5	測定原理と干渉物質1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分光光度分析法</li> <li>・ クロマトグラフィ</li> <li>・ 電気泳動法</li> <li>・ マススペクトリ</li> <li>・ 免疫化学的定量分析法</li> </ul> 教科書：p37-82	遠藤輝夫
6	脂質・リポタンパク質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コレステロール、トリグリセライド、リン脂質、遊離脂肪酸、その他脂質の分析法</li> <li>・ リポタンパク質（HDL, LDL）の分析法</li> <li>・ 血清脂質とメタボリックシンドローム</li> </ul> 教科書：p154-182	高橋祐司
7	測定原理と干渉物質2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電気化学分析</li> <li>・ 酵素的分析法</li> <li>・ 自動分析装置</li> </ul>	遠藤輝夫

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		・ 干渉物質とその回避方法 教科書：p83-112	
8	タンパク質	・ 総タンパク、アルブミン、免疫グロブリン、急性相反応タンパク、その他血漿タンパクの分析法 ・ 血清膠質反応、血清タンパク分画 ・ 栄養評価とタンパク質 教科書：p183-204	高橋祐司
9	試薬性能の評価方法1	・ 精密さの評価 ・ 同時再現性・日差再現性 教科書：p11-13	遠藤輝夫
10	非タンパク性窒素成分	・ アンモニア、尿素、クレアチニン、尿酸、ビリルビンの分析法 ・ 非タンパク性窒素化合物と肝・腎疾患の関連性 教科書：p205-223	高橋祐司
11	試薬性能の評価方法2	・ 正確さの評価 ・ 検出限界・定量限界 ・ 直線性 ・ 相関性 ・ 干渉物質の影響 ・ コンタミネーション試験 教科書：p14-18	遠藤輝夫
12	酵素	・ AST、ALT、LD、-GT、ChE、ALP、AMY、リパーゼ ・ 酸性ホスファターゼ、CK、CK-MB、アンギオテンシン変換酵素、アルドラーゼ ・ 肝胆膵系逸脱酵素と病態 教科書：p224-275	高橋祐司
13	臨床化学におけるピットフォール1	・ 検査前のピットフォール キーワード：オーダー、患者誤認、採血、検体搬送、測定前処理	遠藤輝夫
14	機能検査に異常をきたす複合症例	・ 臨床化学検査データの読み方 教科書：p329-415	高橋祐司
15	臨床化学におけるピットフォール2	・ 検査中、検査後のピットフォール キーワード：精度管理異常、試薬異常、検体異常、結果コメント、追加測定	遠藤輝夫

#### 【授業実施形態】

面接授業

授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

#### 【評価方法】

定期試験 100%

#### 【教科書】

浦山修 他 編集 「最新 臨床検査学講座 臨床化学検査学 第1版」 医歯薬出版 2017年

#### 【備考】

講義資料を配布する。

Google Form を利用して学習課題を提示する。

#### 【学修の準備】

予習は、次回の授業範囲の教科書を読んでおくこと。（80分）

復習は、教科書、講義資料、学習課題を活用し学習を深めること。（80分）

#### 【ディプロマポリシーとの関連性】

（DP2）臨床検査に必要な知識と技術を習得し、先進・高度化する医療に対応できる実践能力を身につけている。

（DP4）臨床検査のスペシャリストとして、進歩や変化に常に関心を持ち、生涯にわたり自己研鑽する姿勢を身につけている。

**【実務経験】**

遠藤輝夫（臨床検査技師）、高橋祐司（臨床検査技師）

**【実務経験を活かした教育内容】**

医療機関での実務経験を活かし、臨床化学検査の基礎知識と応用理解を促し、実際の測定に関わる手順およびピットフォールについて具体的な実践例を含めて講義する。