

《担当者名》○高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁

【概 要】

臨床化学領域では、各種病態を評価する方法が多岐にわたっており、適切な検体取扱い・測定・解釈を行わなければ重大な検査過誤につながる場合がある。検査過誤によるデータ提供は、間違った治療や、未処置による患者の病状悪化に繋がるものもあり、絶対に避けなければならない。本実習では、臨床化学I,IIおよび生化学実習で習得した知識・技術を基に、臨床化学領域における主要な血液中成分を測定する方法を習得する。また、測定法の原理を理解し、測定に及ぼす種々の影響を説明できるようにする。

【学習目標】

- 1) 臨床検査に必要な知識と技術を習得するために、測定法の適切な操作方法を身につける。
- 2) 臨床化学検査に用いる検査器具・機器の正しい使用方法、および評価・管理方法を理解する。
- 3) 臨床化学検査における検体の適切な採取方法適切な取り扱い方法を説明できる。
- 4) 測定対象項目に適した臨床化学分析手法を説明できる。
- 5) 標準物質・精度管理試料を用いた測定精度保証の方法を説明できる。
- 6) 測定方法により測定値が異なる原因を説明できる。
- 7) 測定対象項目の測定に影響を与える共存物質を説明できる。

【学習内容】

回	テーマ	授業内容および学習課題	担当者
1) 3	ガイダンス	・臨床化学実習全般についてのガイダンス ・実習で用いる器具類の保管場所確認 ・使用器具の洗浄 ・分光光度計の操作法確認 ・PBS、生理食塩水、試薬類の調整 キーワード：蒸留水、共洗い、緩衝液	高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁
4) 6	計量容器の検定	・メスピペット・ホールピペットの容量検定 ・メスフラスコの容量検定 キーワード：計量容器、受用量器、出用量器	高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁
7) 9	感染予防対策について 採血による血清採取	・感染標準予防策を講じた上で検体を取り扱う ・プレーン・抗凝固剤入りの採血管を用いて採血 ・血清および血漿を採取・分注を行い検体を保管 キーワード：スタンダードプリコーション、抗凝固剤、溶血	高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁
10) 12	血清無機質測定	・血清鉄・UIBC定量（松原法） ・カルシウム定量（キレート比色法） ・無機リン定量（リンモリブデン酸還元法） キーワード：総鉄結合能、不飽和鉄結合能	高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁
13) 15	血清タンパク定量	・総タンパク定量（ビウレット法） ・アルブミン定量（BCG法） ・A/G比の算出 キーワード：比色法、色素結合法、ペプチド結合	高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁
16) 18	血清タンパク電気泳動	・セルロースアセテート膜を用いた電気泳動 ・デンストメトリによる分画 ・A/G比の算出 キーワード：等電点、透明化	高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁
19) 21	非タンパク性窒素化合物測定	・尿素窒素定量（Urease-GLDH法） ・血清クレアチニン定量（Jaffe法） ・クレアチニークリアランス（CLcr）の計算 キーワード：一回法、24時間CLcr、推定GFR（eGFR）	高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁
22) 24	試薬作製	・血清脂質測定用の試薬作製 ・リポ蛋白質分離・測定用の試薬作製 ・血糖・HbA1c測定用の試薬作製 キーワード：ポリエチレングリコール	高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁

回	テーマ	授業内容および学習課題	担当者
25) 27	血清脂質測定	・食前・食後の血清脂質の測定 ・総コレステロール定量（酵素法） ・トリグリセライド定量（酵素法） ・HDL-C定量（沈殿法） ・Friedewaldの計算式によるLDL-Cの算出 キーワード：メタボリックシンドローム、動脈硬化	高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁
28) 30	リポ蛋白質分離・測定	・リポタンパク電気泳動 ・ゲル濾過クロマトグラフィ キーワード：HDL、LDL、IDL、VLDL、CM	高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁
31) 33	血糖・HbA1c測定	・グルコース定量（GOD法/HK法） ・経口ブドウ糖負荷試験 ・HbA1c測定（HPLC法） キーワード：解糖阻止剤、ヘキソキナーゼ	高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁
34) 36	酵素活性測定	・乳酸デヒドロゲナーゼ活性（JSCC常用基準法） キーワード：乳酸、ピルビン酸、NAD、NADH	高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁
37) 39	酵素アイソザイム	・乳酸デヒドロゲナーゼアイソザイム（電気泳動法） キーワード：LD失活、LD高値疾患	高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁
40) 42	生化学自動分析装置の見学 電解質測定	・自動分析装置の構造を理解する ・自動分析装置の動作を観察する ・電極法、比色法、酵素法の反応過程を理解する ・血清・血漿の電解質測定（電極法） ・溶血検体の電解質測定（電極法） キーワード：クラウンエーテル、細胞内液、細胞外液	高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁
43) 45	実習総合指導	・各回の内容について解説を行い理解を深める ・臨床における測定のピットフォールを確認する ・病態と測定値の関係について症例検討を行う キーワード：パニック値、検査過誤、R-CPC	高橋祐司 遠藤輝夫 吉田 繁

【評価方法】

定期試験 30% レポート 70%

レポートは、目的、方法と材料、結果、考察、引用文献を必ず記載すること。実習により得られた結果に対して適切な考察を行い、関連する文献等の調査学習が行われているかを評価する。

【備考】

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

その他：実習は学生を3つのグループに分けて、1グループに1名の担当教員が指導を行う。

レポート作成にはパソコンを用いること。レポートは、各テーマの最終実習日から1週間以内に電子ファイルを指定する宛先に提出し、印刷したレポートも次回実習時に提出すること（添削指導後に返却します）。

【学習の準備】

実習書を配布するので、次回の実習範囲について事前に読んでおくこと。また、キーワードを教科書などで調べておくこと。

【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。
 （DP6）臨床検査学領域における様々な問題や研究課題に対し、解決に向けた情報の適切な分析、科学的思考と的確な判断ができる能力を身につけている。

【実務経験】

高橋祐司（臨床検査技師）、遠藤輝夫（臨床検査技師）、吉田 繁（臨床検査技師）

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での経験を活かし、基本的な手技から得られた結果の解釈までを実践的に実習を行う。