

《担当者名》 高橋祐輔 田中真樹 坊垣暁之 遠藤明美(非)

【概要】

血液検査は、白血病や血友病などの各種血液疾患における診断、臨床経過や治療効果の把握などに重要である。本実習では、末梢血細胞数の検査、末梢血および骨髄における血球細胞の形態学的鑑別、凝固・線溶系検査などの、基本的な技術を修得する。これにより、臨床血液学で学習した基礎的知識をより発展させ、各血液疾患の病因・病態、およびその鑑別診断に有用な検査方法とその所見について、説明でき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するために、血液検査方法に関する正しい知識や手技を身につける。
- 2) 血液検体の正しい扱い方を熟練する。
- 3) 各血球数の測定原理を理解し、算定できる。
- 4) 末梢血塗沫標本の作製が正確にできる。
- 5) 各種染色方法で標本を染色できる。
- 6) 末梢血および骨髄における各種血液細胞の形態学的特徴を捉え、顕微鏡下にて鑑別できる。
- 7) 各種凝固・線溶系検査ができる。
- 8) 血液検査の結果を科学的思考と的確な判断で判読できる。
- 9) 血液検査の進歩や変化に関して、調査し説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1) 3	ガイダンス	・実習オリエンテーション ・検査の基礎技術(血球算定法と末梢血塗沫標本作製) ・採血実技 ・検体の取扱い方 キーワード: 血球算定、視算法、塗沫標本	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暁之
4) 6	血球算定	・採血実技 ・赤血球の数の算定 ・ヘマトクリット値測定 ・ヘモグロビン濃度の測定 ・赤血球指数の算出 ・検査結果の解析と評価 キーワード: 視算法、ヘマトクリット値、ヘモグロビン、赤血球指数	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暁之
7) 9	血球算定	・採血実技 ・白血球の数の算定 ・血小板の数の算定 ・検査結果の解析と評価 キーワード: 視算法、白血球、血小板	高橋祐輔 田中真樹
10) 12	血球算定 赤血球沈降速度検査	・採血実技 ・赤血球沈降速度検査 ・網赤血球の数の測定、鏡検スケッチ ・検査結果の解析と評価 キーワード: 視算法、赤血球沈降速度、網赤血球	高橋祐輔 田中真樹
13) 15	末梢血塗沫標本の作製と観察	・採血実技 ・末梢血塗沫標本の作製 ・ギムザ染色、メイ・グリユンワルド染色、メイ・ギムザ染色 ・末梢血塗沫標本の観察およびスケッチ キーワード: 普通染色、赤血球・白血球・血小板の形態	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暁之
16) 18	末梢血塗沫標本の観察	・末梢血塗沫標本の観察およびスケッチ ・白血球分画の算出 ・検査結果の解析と評価 キーワード: 白血球分画、赤血球・白血球・血小板の	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暁之

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		形態	
19) 21	末梢血塗沫標本の観察	・末梢血塗沫標本の観察およびスケッチ(疾患標本) キーワード：形態異常、血液疾患、赤血球・白血球・血小板の形態	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暎之
22) 24	特殊染色	・末梢血塗沫標本の作製 ・ペルオキシダーゼ染色 ・染色標本の観察・スケッチ ・検査結果の解析と評価 キーワード：特殊染色、造血器腫瘍、FAB分類	高橋祐輔 田中真樹
25) 27	特殊染色	・エステラーゼ染色 ・各種染色標本の観察・スケッチ ・検査結果の解析と評価 キーワード：特殊染色、白血病、FAB分類	高橋祐輔 田中真樹
28) 30	骨髄標本観察	・骨髄標本の観察とスケッチ キーワード：骨髄像	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暎之 遠藤明美
31) 33	骨髄標本観察	・骨髄標本の観察とスケッチ(疾患標本) ・検査結果の解析と評価 キーワード：骨髄像、血液疾患	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暎之
34) 36	出血時間	・採血実技 ・出血時間の検査 ・カルシウム再加時間 ・発表会の説明・課題提示 ・検査結果の解析と評価 キーワード：出血時間、血管機能、血小板機能、カルシウム再加時間、血管、凝固異常症、止血	高橋祐輔 田中真樹
37) 39	凝固検査	・プロトロンビン時間 ・活性化プロトロンビン時間 ・検査結果の解析と評価 キーワード：PT、APTT、凝固カスケード、凝固異常症、止血、血栓	高橋祐輔 田中真樹
40) 42	発表会	・各課題について、学生間でグループワーク キーワード：赤血球溶血、ゲノム検査、血管機能、赤血球溶血	高橋祐輔
43) 45	発表会 および実習総括	・各課題について、学生によるプレゼンテーション キーワード：赤血球溶血、ゲノム検査、血管機能、赤血球溶血	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暎之

【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】

レポート 40% 定期試験 60%

毎回、配布するレポート用紙に実習内容のまとめ等を記載して提出すること。レポート内容をルーブリックに従い、評価する。また、定期試験にて、各種検査技術・知識の習得度も評価する。

【教科書】

臨床血液学実習書を配布する。

巽 典之ら編 「血液細胞ノート - 形態速習アトラス 第1版」 文光堂 2005年

通山薫ら編 「血液細胞アトラス 第6版」 文光堂 2018年

【参考書】

奈良信雄ら編 「最新臨床検査学講座 血液検査学 第2版」 医歯薬出版 2021年

日本検査血液学会編 「スタンダード検査血液学 第4版」 医歯薬出版 2021年

宮内潤ら編 「骨髄疾患診断アトラス-血球形態と骨髄病理- 第1版」 中外医学社 2011年

【備考】

スケッチ用に色鉛筆を用意すること（紫色は必須）。

マイクロピペットの使用回（実習1～15, 22～27, 34～39）には持参を忘れず、普段の整備も怠らないこと。

感染防止のため、グローブ・マスクを購入・持参すること。

【学修の準備】

臨床血液学 ・ で学習した基礎的知識を十分に習得したことを前提に、実習を進める。各実習内容に関連する知識の復習や、使用する試薬の安全性および実習方法の手順などを、教科書や参考書などで事前に調べ準備しておくことが望ましい（予習・復習は各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、進歩や変化に常に興味を持ち、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】

高橋祐輔（臨床検査技師）、田中真樹（歯科医師）、坊垣暁之（医師）、遠藤明美（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、基本的手技から得られた検査データの解釈、検査のピットフォールについて実践的指導を行う。