

《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) 血液検査を精確に実施するために、検査方法の原理と応用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。

【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 ・血球算定法 ・末梢血塗沫標本作製の練習 ・採血実技 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 ・赤血球数算定 ・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 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 ・白血球数算定 ・血小板数算定 キーワード：視算法、白血球、血小板	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暁之
10 ) 12	血球算定 赤血球沈降速度	・採血実技 ・網赤血球数の測定、鏡検スケッチ ・赤血球沈降速度の測定 キーワード：視算法、網赤血球、赤血球沈降速度	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暁之
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・グリュンワルド染色、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	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 キーワード：白血球分画	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暁之
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	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暁之
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	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
		キーワード：特殊染色、白血病、FAB分類	
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 キーワード：特殊染色、白血病、FAB分類	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暁之
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 坊垣暁之 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) キーワード：骨髄像、血液疾患	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暁之
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 キーワード：出血時間、カルシウム再加時間、血管、凝固異常症	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暁之
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 キーワード：PT、APTT、凝固カスケード、凝固異常症	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暁之
40 ) 42	発表会	・各課題について、学生間でグループワーク	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暁之
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	高橋祐輔 田中真樹 坊垣暁之

#### 【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 50% 定期試験 50%

毎回、専用ノート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 「臨床検査学講座 血液検査学 第3版」 医歯薬出版 2017年

日本検査血液学会編 「スタンダード検査血液学 第3版」 医歯薬出版 2014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

矢富裕ら編 「血液形態アトラス 第1版」 医学書院 2017年

#### 【備考】

レポート用に無地のノート（A4サイズ）およびスケッチ用に色鉛筆を、それぞれ用意すること。

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、ビニール製の手袋・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分程度）。

**【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。