

《担当者名》 遠藤輝夫 高橋祐司

【概要】

輸血療法の意義と血液製剤の種類を理解し、適切な輸血に必要な知識と検査手技を習得する。併せて、移植免疫に関わる体液性免疫と細胞性免疫について理解する。1) ABO式血液型、RhD血液型、2) 亜型、変異型の同定法、3) その他の血液型、4) 不規則抗体、5) 血液型不適合妊娠と新生児溶血性疾患、6) 抗グロブリン試験、7) 交差適合試験、8) 輸血副作用、9) 移植抗原、組織適合抗原、10) 輸血用血液製剤の調製およびその取り扱いについて理解する。

【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、輸血・移植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、輸血・移植療法について理解する。
- 3) 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るために、検査のみならず患者への安全な治療法について理解する。
- 4) 安全で適正な輸血療法と輸血検査を実践するために知識と技術を身につける。
- 5) 血液型の特徴や検査法を説明できる。
- 6) 輸血前検査（血液型、不規則抗体検査、交差適合試験）を正しく実施し、適切な血液製剤を選択できる。
- 7) 輸血副作用、血液型不適合妊娠と新生児溶血性疾患を説明できる。
- 8) 移植抗原、組織適合抗原並びにその検査法を説明できる。

【学修内容】

| 回 | テーマ                         | 授業内容および学修課題   | 担当者  |
|---|-----------------------------|---|------|
| 1 | ABO血液型・RhD血液型<br>亜型、変異型の同定法 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・輸血前検査の手順、主な輸血用語の概説</li> <li>・血液型・抗体概説</li> <li>・ランドスタイナーの法則</li> <li>・血液型抗原の生合成と構造</li> <li>・分泌型・非分泌型</li> <li>・キメラ・モザイク</li> <li>・血液型判定法</li> <li>・ABO亜型、RhD変異型の種類と特徴</li> <li>・同定法と輸血の対応</li> <li>・血液型検査異常反応の原因と対応</li> </ul> 教科書「最新 臨床検査講座 免疫検査学」：p233～295 | 遠藤輝夫 |
| 2 | 輸血用血液製剤の種類と特性               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・血液製剤（赤血球、血漿、血小板、アルブミン製剤）</li> <li>・血液製剤の有効期間、保存条件</li> <li>・輸血の適応と製剤の選択</li> </ul> 教科書「最新 臨床検査講座 免疫検査学」：p239～262  | 高橋祐司 |
| 3 | ABO・Rh以外の血液型                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・糖鎖系と蛋白系の血液型抗原</li> <li>・種類と特徴</li> </ul> 教科書「最新 臨床検査講座 免疫検査学」：p295～309  | 遠藤輝夫 |
| 4 | 不規則抗体                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・規則抗体と不規則抗体</li> <li>・温式抗体と冷式抗体</li> <li>・臨床的意義のある抗体</li> <li>・検出法の原理と特徴</li> <li>・スクリーニングと同定法</li> <li>・輸血の対応</li> </ul> 教科書「最新 臨床検査講座 免疫検査学」：p310～321  | 遠藤輝夫 |
| 5 | 抗グロブリン試験                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・間接抗グロブリン試験</li> <li>・直接抗グロブリン試験</li> <li>・自己抗体</li> </ul>   | 遠藤輝夫 |

| 回             | テーマ                              | 授業内容および学修課題  | 担当者          |
|---------------|----------------------------------|--|--------------|
|               |                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・赤血球解離試験</li> <li>・抗グロブリン試験を用いる輸血検査のまとめ</li> <li>・自動分析装置を用いた輸血検査</li> </ul> 教科書「最新 臨床検査講座 免疫検査学」：p310～326                               |              |
| 6             | 交差適合試験                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・交差適合試験の目的、実施方法</li> <li>・タイプアンドスクリーン</li> <li>・コンピュータクロスマッチ</li> </ul> 教科書「最新 臨床検査講座 免疫検査学」：p327～331                                   | 遠藤輝夫         |
| 7             | 自己免疫性溶血性貧血と自己抗体血液型不適合妊娠と新生児溶血性疾患 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・母児免疫と母児間血液型不適合</li> <li>・ABO不適合妊娠</li> <li>・RhD不適合妊娠</li> <li>・新生児溶血性疾患の原因と病態</li> <li>・輸血の対応</li> </ul> 教科書「最新 臨床検査講座 免疫検査学」：p333～342 | 遠藤輝夫         |
| 8             | 輸血副作用                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・輸血副作用の種類と分類</li> <li>・溶血性輸血副作用</li> <li>・非溶血性輸血副作用</li> </ul> 教科書「最新 臨床検査講座 免疫検査学」：p343～354  | 高橋祐司         |
| 9<br>)<br>10  | ABO血液型・RhD血液型判定法                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・赤血球浮遊液の作製法</li> <li>・凝集強度判定法</li> <li>・ABOオモテ試験・ウラ試験</li> <li>・混合凝集</li> </ul>   | 遠藤輝夫<br>高橋祐司 |
| 11<br>)<br>12 | 不規則抗体検査法                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・不規則抗体スクリーニング・同定法</li> <li>・パネル検査結果の解釈とフィッシャー確率計算法</li> <li>・生理食塩液法、酵素法、間接抗グロブリン試験</li> <li>・反応増強剤</li> </ul>                           | 遠藤輝夫<br>高橋祐司 |
| 13<br>)<br>14 | その他の輸血検査法                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・カラム凝集法とマイクロプレート法</li> <li>・直接抗グロブリン試験</li> <li>・赤血球解離試験</li> <li>・交差適合試験</li> </ul>  | 遠藤輝夫<br>高橋祐司 |
| 15            | 赤血球以外の細胞抗原<br>臓器移植医療             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・白血球抗原</li> <li>・血小板抗原</li> <li>・顆粒球抗原</li> <li>・HLA検査の種類と応用分野</li> <li>・臓器移植</li> </ul> 教科書「最新 臨床検査講座 免疫検査学」：p365～405                  | 高橋祐司         |
| 16            | 自己血輸血                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・自己血の適応と禁忌</li> <li>・貯血式自己血</li> <li>・回収式自己血</li> <li>・希釈式自己血</li> </ul> 教科書「最新 臨床検査講座 免疫検査学」：p356～364                                  | 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 80% 課題 10% 実習レポート 10%

第1～8、15、16回は講義を行い、課題の提出を求める。

第9～14回は実習を行い、実習レポートの提出を求める。

#### 【教科書】

窪田哲郎 他 編集「最新 臨床検査講座 免疫検査学」医歯薬出版 2017年

(一社)日本臨床衛生検査技師会 監修「JAMT技術教本シリーズ輸血・移植検査技術教本」丸善出版 2016年

#### 【参考書】

大久保光夫 他 著「よくわかる輸血学 第3版」羊土社 2018年  
奥田 誠 監修「Medical Technology Vol.48/No.13 [臨時増刊号] 輸血検査 苦手克服BOOK」医歯薬出版 2020年  
認定輸血検査技師制度協議会カリキュラム委員会 編「スタンダード 輸血検査テキスト 第3版」医歯薬出版 2017年  
(一社)日本輸血・細胞治療学会認定医制度審議会カリキュラム委員会 編「日本輸血・細胞治療学会認定医制度指定カリキュラム(改訂第4版)」(一社)日本輸血・細胞治療学会 2019年  
岩尾 憲明 著「看護現場の疑問にこたえる Q&Aでわかる 輸血ケア」医歯薬出版 2018年  
前田平生 他 編著「輸血学 改訂第4版」中外医学社 2018年  
村上 美好 監修「写真でわかる輸血の看護技術：輸血療法を安全に、適正に実施するために」インターメディカ 2008年  
猪子英俊 他 監修「移植・輸血検査学」講談社 2004年

#### 【備考】

第1～8、15、16回は講義を行い、講義資料を配布する。  
講義についてはGoogle Form を利用して学習課題を提示する。  
第9～14回は実習を行うので、白衣、グローブ等を持参すること。実習書を配布する。

#### 【学修の準備】

予習は、次回の授業範囲の教科書または実習書を読んでおくこと。(80分)  
復習は、教科書、講義・実習資料、学習課題を活用して理解を深めること。(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。  
(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】

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、安全で適正な輸血療法に求められる臨床検査技師の知識や技術と役割の重要性について理解を促し、実例を含めて講義する。