

細胞病態学特講

[講義] 第1・2学年 後期 選択 2単位

《担当者名》 田中真樹 丸川活司 近藤 啓 高橋祐輔

【概要】

血液学・腫瘍学・病理細胞学の分野から各疾患の病態を解明する。血液学と腫瘍学の分野では、発生機序や進展に関連した遺伝子とその作用を解析し、新たな治療法を探索する。さらにリンパ節転移を早期に発見できる新たな検査法を修得することを目的とする。病理細胞分野では、分子病理学的検索に用いられるホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）組織における固定化プロセス以外の核酸品質低下について分子細胞レベルで原因を探索し、がん種別分子病理学的検索法における解析方法の利点・欠点を修得することを目的とする。

【学修目標】

- 1) 血液学・腫瘍学・病理細胞学における高度な研究技法に関する知識を身につけ、各疾患における細胞分子機構を理解する。
- 2) 造血器腫瘍の病態を解明し探索することで、発生機序と進展に関連した分子や遺伝子を理解する。
- 3) 造血器腫瘍における新規の治療法や検査マーカーの最新知見から、それらの研究開発方法および有用性を理解する。
- 4) 造血器腫瘍における細胞分子機構の研究および臨床検査学との関係性について説明できる
- 5) 頭頸部腫瘍の病態を解明し探索することで発生機序と予後に関連した遺伝子を理解する。
- 6) がん種別分子病理学的検索法を挙げ、解析方法の利点・欠点が説明できる。
- 7) ホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）標本を用いた各種分子細胞病理学的解析方法を挙げその概要を説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	造血器腫瘍の生物学	・造血幹細胞の特性と制御する遺伝子および分子生物学的診断技術を教授する。 ・造血器腫瘍の予後決定因子を教授する。	田中真樹
2	頭頸部腫瘍の生物学	・頭頸部腫瘍の特性と制御する遺伝子、発生機序と予後決定因子を教授する。	田中真樹
3	造血器腫瘍・頭頸部腫瘍の治療	・造血器腫瘍、頭頸部腫瘍における最新の治療法と分子生物学的研究動向を教授する。 ・グループワーク(造血器腫瘍と頭頸部腫瘍の最新論文抄読)	田中真樹
4	病理診断と分子病理学的検索について	分子病理診断の変遷と以下の手法につて教授する。 ・感染症における分子病理診断 ・がんゲノム医療における分子病理診断 ・病理診断とコンパニオン診断技術	丸川活司
5	病理診断とプレジジョンメディスン（がんゲノム医療）	・コンパニオン診断薬と分子標的治療薬との関係について教授する。 ・グループワーク(コンパニオン診断薬の最新論文抄読)	近藤 啓
6	ホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）組織を用いた遺伝子解析法	FFPE組織を用いた以下の遺伝子解析法について教授する。 ・immunohistochemistry(IHC)法 ・PCR法 ・ISH (in situ hybridization) 法 ・FISH (Fluorescence in situ hybrizaization) 法 ・次世代シーケンサー（NGS）	近藤 啓
7	ホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）組織を用いた核酸抽出法と品質チェック法について	・FFPE組織からの核酸抽出法（フェノール・クロロホルム抽出、シリカメンブレン法、イオン交換カラム法、磁性ビーズ法）について教授する。 ・核酸品質チェック法（A260/280、Ct値/ Ct値、DIN値、RIN値、DV200値）について教授する。	丸川活司
8	がん種別分子病理学的解析方法について	肺がん治療における個別化治療について以下を教授する。 ・EGFR変異解析 ・ALK融合遺伝子解析	丸川活司

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		<ul style="list-style-type: none"> ・免疫チェックポイント阻害薬 ・次世代シーケンズ(NGS)法 	
9	がん種別分子病理学的解析方法について	<p>乳がん治療における個別化治療について以下を教授する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・HER2遺伝子とHER2タンパク ・immunohistochemistry(IHC)法 ・FISH(Fluorescence in situ hybrizaization)法 ・遺伝性乳癌卵巣癌症候群 	近藤 啓
10	がん種別分子病理学的解析方法について	<ul style="list-style-type: none"> ・胃がん治療における個別化治療について教授する。 ・大腸がん治療における個別化治療について教授する。 ・リンチ症候群とその診断法について教授する。 ・グループワーク(消化器癌の最新論文抄読) 	丸川活司
11	血液疾患の生物学	<ul style="list-style-type: none"> ・血液疾患の特性について教授する。 ・血液疾患の分子生物学的および遺伝学的な発生機構について教授する。 	高橋祐輔
12	血液疾患の病態解析と最新の動向	<ul style="list-style-type: none"> ・血液疾患の病態解析法および治療方法の開発について教授する。 ・最新の血液疾患ガイドラインおよび治療法と検査マーカーの最新知見について教授する。 ・血液疾患検査マーカーの市場動向について教授する。 	高橋祐輔
13	血液疾患の新規検査マーカー開発	<ul style="list-style-type: none"> ・血液疾患の発生機構と検査マーカーの関係性について教授する。 ・新規検査マーカーの同定研究、開発方法と臨床試験について教授する。 ・新規検査マーカーの臨床での実践例および解析や管理の方法について教授する。 ・グループワーク(血液疾患関連の最新論文抄読) 	高橋祐輔
14	癌転移のメカニズムの解明	<ul style="list-style-type: none"> ・転移能を規定する因子(細胞増殖、浸潤能、運動能、接着能、MMP)の遺伝子的解析を教授する。 	田中真樹
15	分子細胞治療の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・最新分子細胞治療薬の種類、作用機序と安全性について教授する。 ・グループワーク(分子細胞治療の最新論文抄読) 	田中真樹

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

授業実施形態は、各学部(研究科)、学環、学校の授業実施方針による

【アクティブ・ラーニング】

導入している

【評価方法】

筆記試験 100%

【評価基準】

血液学・腫瘍学・病理細胞学における各疾患の病態を理解し、発生機序や進展に関連した遺伝子と各種分子細胞病理学的解析方法に関して理解し、プレジジョンメディシン(がんゲノム医療)について適切な説明ができる者に対して単位を付与し、学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優(80点以上)、良(70点以上)、可(60点以上)の評価を与える。

【教科書】

配布資料(論文)

【備考】

ライブ配信による授業では、Google Formを利用して授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。
オンデマンド型授業では、Google Formを利用して学習課題の提示と質疑応答の機会を確保する。

【学修の準備】

次回の授業内容について、調べておくこと(30分)
復習は、配付資料を活用し学習を深めること(30分)

【ディプロマ・ポリシー(学位授与方針)との関連】

(DP2) 臨床検査学研究を牽引する研究者として、最新の知識、高度な研究技法や研究機器の活用に関する知識を身につけていること。

(DP3) 臨床検査学の高度な研究を立案・遂行する能力と、教育的指導力を身につけていること。

【実務経験】

田中真樹(歯科医師)、丸川活司(臨床検査技師)、近藤 啓(臨床検査技師)、高橋祐輔(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細胞病態学の総論と各論を講義する。