

腫瘍生物学Ⅲ

Tumor Biology Ⅲ

単位数：5 単位

- 鈴木 律朗 教授：血液・腫瘍内科学
田村 研治 教授：先端がん治療センター/腫瘍内科
松崎 有未 教授：腫瘍生物学
吉山 裕規 教授：微生物学
松本 健一 教授：総合科学研究支援センター（生体情報・RI 実験部門）
飯笹 久 准教授：微生物学 津端由佳里 講師：呼吸器・臨床腫瘍学
大原 浩貴 講師：病態病理学 高橋 勉 学内講師：内科学第三

1. 科目の教育方針

がんについて、シグナル伝達異常、染色体異常、遺伝子変異、蛋白質発現の変動、epigenetic な異常等、幅広い観点から理解を深める。これらの理解を通して、がんの発生、増殖、浸潤、転移の各病態に関して、細胞レベル、遺伝子レベルで説明できるようにする。さらに、各種がんの知見に基づいた実際の染色体・遺伝子診断についても学ぶ。がんの発生起源のみならず、根本的な治療体系を考える上でも重要になってきている「がん幹細胞」について理解する。がん細胞がさらに悪性の細胞に変化するだけでなく、逆に正常細胞への分化も有り得ることを学ぶ。

2. 教育目標

一般目標 general instructional objectives

- 1) がんの発生における感染、免疫、炎症の働きを理解する。
- 2) がんの発生・進展機構の解析に関わる分子細胞生物学的手法を理解する。
- 3) がん幹細胞の概念を理解する。
- 4) がん細胞の分化を学ぶとともに、分化誘導療法を理解する。
- 5) がんの発症病理を分子遺伝学的な観点から理解し、分子標的治療戦略の基本を理解する。
- 6) がんの浸潤・転移の過程と機序を理解する。

行動目標 specific behavioral objectives

- 1) 微生物感染がきっかけとなるがんの発生の分子機構を説明できる。
- 2) がんの遺伝子変異、エピジェネティック変異の意義を説明できる。
- 3) がんの発生・進展機構の解析に関わる分子細胞生物学的手法を例を挙げて説明できる。
- 4) 各種がんの染色体・遺伝子診断を説明できる。
- 5) がん幹細胞の概念を説明できる。
- 6) がん分化誘導療法の基本原理を説明できる。
- 7) がんの発症病理を、細胞増殖・分化・アポトーシス制御機構の破綻として説明できる。
- 8) 分子標的療法に関する基本的理論や臨床応用を概説できる。
- 9) がんの増殖と転移に重要な役割を担っている血管新生とそれに関与する細胞外マトリックスやマトリックスメタロプロテアーゼを理解する。

10) 浸潤・転移に関わるがん細胞の性質や宿主側因子を説明できる。

3. 教育の方法、進め方

講義、学生によるプレゼンテーション、討論によって進める。講義は主として面接授業で行うが、新型コロナウイルス感染拡大状況を鑑みて、オンライン授業に変更する場合もある。オンライン授業の場合は、Teams 等によるライブ配信を中心にオンデマンドを併用する。講義方法に変更がある場合には都度、連絡を行う。

4. 成績評価の方法

すべての講義および演習が終わった後、規定の出席率（2/3 以上）を満たした学生に対し、課題を呈示し、レポートの提出等を指示する。そのレポート等を行動目標の達成度を主眼に評価する。

5. 使用テキスト・参考文献

- 1) 日本臨床腫瘍学会編集「新臨床腫瘍学」改訂第 5 版 南江堂
- 2) Devita' s Cancer; Principles & Practice of Oncology 11th edition.
Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health Library

6. 教育内容

回	授業内容	担当
1	腫瘍とは何か	鈴木律朗
2	最近のトピック（遺伝子発現解析, microRNA, epigenetics とがん）	鈴木律朗
3	腫瘍発生と進展の分子機構	大原浩貴
4	腫瘍の分子細胞生物学的解析手法	大原浩貴
5	感染と細胞の腫瘍性変化	吉山裕規
6	炎症・免疫と癌	飯笹 久
7	癌と血管新生の密接な関わり	松本健一
8	マトリックスメタロプロテアーゼによる血管新生・癌転移の制御	松本健一
9	細胞外マトリックスによる血管新生・癌転移の制御	松本健一
10	がんゲノム医療	田村研治
11	がん免疫療法	田村研治
12	遺伝子異常と腫瘍発生	鈴木律朗
13	Cancer associated fibroblasts(CAFs: がん関連性線維芽細胞)	松崎有未
14	がん幹細胞の人工誘導	松崎有未
15	造血器悪性腫瘍に対する分子標的療法	高橋 勉
16	固形腫瘍に対する分子標的療法	津端由佳里