

書評

進化するがん創薬——がん科学と薬物療法の最前線 ▶ 清宮啓之 編

進化するがん創薬——がん科学と薬物療法の最前線／清宮啓之 編／化学同人 2019／B5判 344ページ 8,000円＋税

本書は、DOJIN BIOSCIENCE SERIESの32冊目として化学同人より出版された、がん生物学およびがん分子標的治療薬の入門書である。本書はがんに対する創薬のための基礎科学に重点を置いているところに特徴がある。現在のがん治療においてがん分子標的治療薬が大きな効果を示しているのは誰もが認めるところであり、本書は、次世代のがん創薬を目指す若い大学院生、基礎研究者にとって、現在の状況を理解して将来展望を考える良いきっかけとなるであろう。

本書は六つのPartにより構成されており、各Partは2～8章より成る。その各章は、がん生物学およびがん分子標的治療薬の分野で活躍している研究者により執筆されている。各章は10ページ程度であり、その中に多くの図表を用いて、この分野の知識が必ずしも十分ではない若い読者にも理解しやすいように配慮されている。また、多くの図表が黒と赤の濃淡のある2色刷りとなっており、全体に柔らかみを感じられる体裁の本である。

本書の「Part I がん創薬の基盤となるコンセプト」では、がん細胞の基本的な特徴、薬物療法の効果に深く関わるがんの不均一性と可塑性、がん分子標的治療の概念と実際などが概説されている。がんの創薬のためには、まずがん細胞の正しい理解が必要である。「Part II がん創薬の基盤となる先端テクノロジー」では、創薬のための手法が概説されている。がんのゲノム情報およびインシリコ創薬は、近年のコンピューターサイエンスの進歩により、その重要性を増している。化合物バンク、培養細胞、患者由来組織、動物モデルなどは、実験室での化合物スクリーニングおよび化合物評価に必須な材料・素材である。またドラッグデリバリーシステムやリキッドバイオプシーは、基礎と臨床をつなげる重要なインターフェースである。

「Part III がん治療薬の分類と特徴」では、現在臨床で使用されている、または臨床開発中の抗悪性腫瘍薬・がん分子標的治療薬が紹介されている。また「Part IV 分子標的治療薬の実績と展望」では、チロシンキナーゼ阻害薬、シグナル伝達系阻害薬、血管新生阻害薬など、種々のがん分子標的治療薬がカテゴリー別に概説されている。これらの章の中には、薬を網羅的に紹介している部分と、執筆者自身の研究成果に重点をおいて解説している部分が存在する。そのためいくつかの項目が複数の章で記述されることになったが、本書全体としてみれば、重要ながん分子治療薬を網羅的に紹介することと、若い研究者が興味を持てるようながん創薬研究の実際を紹介することの両面が達成できているように感じられる。

「Part V 今後注目すべきがん治療標的」では、がんの浸潤・転移、がん微小環境、がん幹細胞、がん代謝が取り上げられている。現在、多くの基礎生物学者が、これらの分野に注目して研究を行っている。がん研究ではまずがんの本体解明が重要であり、そうした研究の先に新しいがん治療が生まれてくるものと期待している。「Part VI がん治療薬の臨床開発・承認審査」では、若い研究者に、新しい化合物がどのようにして実際のがん治療薬になっていくかを意識させてくれる。

現在、がん研究はこれまでをはるかに上回るスピードで進展しており、多くの新しい薬が研究・開発されている。その結果として日本では、毎年7～10品目程度の新しい抗悪性腫瘍薬が市場に出ている。このため本書に記載された薬の承認・使用状況などは、少し前の時点のものである。本書は体系的にがん創薬の世界を学ぶためのものであるが、それに加えて若い読者には、常に最新の情報を収集し、それらを総合して新しい研究を展開していくことを期待する。

(杉本芳一 慶應義塾大学薬学部化学療法学講座)