

特集

抗体医薬入門 基礎編

抗体を知れば, 抗体医薬がわかる

特集にあたって

抗体医薬品は、生体防御を担う分子である免疫グロブリン (抗体) の構造を利用した医薬品であり、標的に対する高い特異性を示すことに加え、生体に備わっている抗体のリサイクリング機構を利用することで一般的な低分子医薬品と比較して長い半減期を有するなど、医薬品として優れた特性をもっている。抗体医薬品のルーツは、1890年に発表された北里とベーリングによる血清療法にあるが、この発見に続いて、1975年に発表されたケーラーとミルシュタインによるモノクローナル抗体作製技術の開発が今日の抗体医薬品の興隆につながる大きなマイルストーンであった。

抗体医薬品の歴史のなかでは、その後も、ウインターによる抗体のヒト化技術の開発や、免疫チェックポイント阻害抗体の開発につながった本庶博士によるPD-1の発見など、ノーベル賞級の発見や技術開発が重ねられてきたことは特筆すべき点である。抗体医薬品の製造技術についても、組換え細胞の構築、培養工程、精製工程などに関する観点から、医薬品としての供給を可能とするさまざまな技術革新が重ねられてきた。抗体医薬品の進歩はとどまることなく、現在でも、薬理作用の増強や体内動態の改善、安全性の向上を意図したさまざまな抗体エンジニアリング技術が開発され、新しい抗体医薬品が次々と開発されている。

抗体医薬品が開発され始めた当初は、がんや関節リウマチなどが主な適応症であったが、最近では対象疾患が広がり、炎症性腸疾患、アトピー性皮膚炎、乾癬、加齢黄斑変性症、骨粗鬆症、片頭痛やアルツハイマー病など多様

な疾患に使われ始めている。抗体医薬品は従来の低分子医薬品とは異なる特徴をもち、添付文書には抗体医薬品に特有の用語が記載されている。抗体医薬品の基本について学ぶことは臨床面でも重要となるものの、その全体像を基礎から体系的に整理して学ぶ機会は少なかったかもしれない。

本特集は、抗体および抗体医薬品の基礎知識とともに、抗体医薬品の臨床上の特徴を整理して日常業務での理解につなげることを意図して企画され、「抗体の基礎知識から抗体医薬の基本がわかる内容」「従来薬と比較した際の抗体医薬の特徴」「新しいかたちの抗体医薬のしくみと臨床上のポイント」の3つから構成されている。それぞれ、研究や臨床の第一線で活躍する先生方による執筆であり、既存の教科書では学べない最先端の充実した内容になっている。今後も、新しい技術が応用され、さまざまな疾患での利用が広がる抗体医薬品について、薬剤の特徴を知りたいとき、いつでも振り返って参照できる抗体医薬入門の決定版となれば幸いである。

国立医薬品食品衛生研究所 生物薬品部 部長

石井 明子