

序

～今なぜ「腫瘍免疫学とがん免疫療法」か？～

腫瘍免疫学は、常にがん免疫療法の開発を意識して進められてきた。免疫は外来異物に対する生体防御機構として発達しており、自己の細胞を攻撃しないことが基本である。それでは自己の細胞に遺伝子異常が生じて異常増殖するがん細胞を、免疫機構は非自己とみなして排除しうるのか？さらに臨床で認められるがんはすでに免疫防御から逃避してきたがん細胞の集団である。したがって、免疫療法はナンセンスであるとされ、がん細胞と免疫系の関係を調べる腫瘍免疫学も軽んじられる傾向にあった。しかし近年、がん形成過程における、免疫によるがん細胞の排除（免疫監視機構）や逃避機構の解明だけでなく、免疫によるがん進展促進機構（増殖・浸潤や血管新生の促進）も明らかにされた。さらに進行がんであっても、免疫制御により治療効果が得られうることが臨床試験で明確に示され、最近、腫瘍免疫学とがん免疫療法の重要性が見直されている。

免疫療法として、がん細胞に対するモノクローナル抗体治療や同種造血幹細胞移植（同種抗原に対するT細胞・NK細胞療法）や一部のサイトカイン治療は、がん標準治療として確立されているが、最近、自己腫瘍抗原に対する免疫応答を利用する免疫療法でも治療効果が示された。例えば腫瘍抗原ワクチン、培養抗腫瘍T細胞を投与する養子免疫療法、抗CTLA-4抗体や抗PD-1抗体などのT細胞上分子に対する抗体を用いた免疫療法などである。一部はすでに米国食品医薬品局（FDA）でも承認され、この数年、米国臨床腫瘍学会（ASCO）では免疫療法が一大トピックスとなっており、世界的にアカデミアだけでなく多数の企業ががん免疫療法の開発を盛んに進めている。

さらに最近、がん患者の免疫状態がその予後や化学療法などの標準がん治療の反応性を左右する可能性を示唆する報告も増えており、腫瘍免疫学は単にがん免疫療法の開発のためだけなく、がんという全身性疾患の免疫病態の解明、そしてがん治療への関与の視点で発展しつつある。このような世界の情勢のなかで、日本は優れている点もあるものの、遅れている領域も多い。また腫瘍免疫学とがん免疫療法の全体像を簡単に勉強できる教科書もほとんど存在しない。そこで本特集では、腫瘍免疫学とがん免疫療法の基礎と最新情報を、生物学的、医学的、レギュラトリーサイエンスの観点から、その全体像を見渡せるように構成し、各専門家の方に執筆していただきたい。もちろん、誌面の都合上、まだまだ本書の記載では足りないことが山ほどあるが、がん免疫にすでに関与している方だけでなく、がん免疫に興味をもつ初学者の方にも本特集を手にとっていただき、腫瘍免疫学とがん免疫療法の研究にぜひ参加していただけると幸いである。

2013年6月

河上 裕