

# 3 免疫チェックポイント阻害薬： わかっていること・わからないこと

## Immune-checkpoint inhibitors： What is clear and what is not

福島 聡

FUKUSHIMA Satoshi

熊本大学大学院生命科学研究部皮膚病態治療再建学分野准教授

### Summary

抗 CTLA-4 抗体が悪性黒色腫（メラノーマ）で有効性を示したのに続き、抗 PD-1 抗体が登場。免疫チェックポイント阻害薬は、その適応疾患を増やし続けている。免疫チェックポイント阻害薬はすでに多くの癌腫で診療アルゴリズムになくなくてはならない存在となった。ところで、免疫チェックポイント阻害薬はどれくらい効くのか？ 効いた場合、どれくらい使い続ける必要があるか？ 副作用と効果の関係は？ 効果予測は可能か？ 本稿では、このような臨床医が気になるいくつかの質問をピックアップし、今、何がわかっていて、何がわかっていないか、についてメラノーマのデータを中心に解説する。

#### 免疫関連有害事象 (irAE)

免疫チェックポイント阻害薬は免疫抑制を解除するため、ありとあらゆる自己免疫現象すなわち irAE が起きる。ある種の irAE は、出現したほうが奏効率は高くなる。

#### バイオマーカー

重篤な副作用の予見あるいは効果予測バイオマーカーがあれば、患者および医療経済にとって有益である。PD-L1 の発現や CD8<sup>+</sup>T 細胞の浸潤解析は、最も理論的に妥当な方法だが不十分である。より精度の高いバイオマーカーの確立が急務である。

#### KEY WORDS

免疫チェックポイント阻害薬／抗 PD-1 抗体／抗 CTLA-4 抗体／免疫関連有害事象 (irAE) ／バイオマーカー