

# 核医学の現在地と未来像

## 診断・治療・技術革新のクロスポイント

企画協力：若林大志 金沢大学附属病院核医学診療科講師

核医学は新技術の登場により、診断と治療を横断する新たなステージへと進化しています。セラノスティクス (Theranostics) の可能性が広がっているほか、アルツハイマー型認知症の治療薬が上市されたことを踏まえて、早期診断のためのアミロイド PET・タウ PETへの注目も高まっています。さらに、AI を活用した画像解析や被ばく最適化の取り組みも進んでおり、核医学は今後さらに発展していくと期待されています。そこで、本特集では、核医学における診断・治療・技術革新の最新動向と今後を取り上げます。



特集 2  
Nuclear Medicine Today 2025  
核医学の現在地と未来像  
診断・治療・技術革新のクロスポイント

### I 総論

# 核医学の現在地と未来像

## — 診断・治療・技術革新のクロスポイント —

若林 大志 金沢大学附属病院核医学診療科

核医学は近年、その役割を大きく変貌させてきた。かつては「病変を画像化する補助診断の手段」として位置づけられていたが、分子イメージングの発展、治療応用の拡大、さらに、人工知能 (AI) や線量評価 (dosimetry) といった技術革新の導入により、診断と治療を統合し、臨床に直結する学問領域へと進化している。とりわけ、腫瘍、脳、心臓の3領域においては、核医学的診断が治療選択や予後予

測に直結し、患者個々に最適化された医療を提供する基盤となりつつある。核医学は今、診断・治療・技術が交差する「クロスポイント」として、診断精度の向上や個別化治療の実現に直結する新たな価値を生み出している。

本稿では、核医学による診断と治療、技術の連携がもたらす臨床的価値を、主要領域と技術革新の観点から整理し、核医学の未来像を展望する。

### 腫瘍核医学 : theranostics による診断と治療の融合

腫瘍核医学は近年、最も大きな変革を遂げている領域である。セラノスティクス (theranostics) は「治療 (therapeutics)」と「診断 (diagnostics)」を組み合わせた造語であり、その概念自体は古く、<sup>131</sup>I による甲状腺疾患治療や、<sup>131</sup>I-MIBG による褐色細胞腫・神経芽腫治療に応用されていた。

欧米で節目となったのが、神経内分泌腫瘍に対する <sup>177</sup>Lu-DOTATATE 治