

分子核医学イメージングの 発展に向けて

佐治 英郎

Saji Hideo

(京都大学大学院 薬学研究科教授)



最近、生命科学領域において、近年進歩が著しい生体画像工学と分子・細胞生物学の成果を融合させることによって生まれた分子イメージングという分野が注目されている。この分子イメージングにおいて、放射性同位元素 (RI) を利用する手法は磁気共鳴イメージング (MRI)、可視光や近赤外光を用いる蛍光イメージングとともに主要な手法となっている。この RI を用いるイメージング法 (分子核医学イメージング) は、放射線の高い物質透過性と高感度性とを利用したもので、生体内の標的となる分子と特異的に相互作用する RI 標識化合物を生体内に投与して、その RI から放出される γ 、X 線を PET や SPECT などの放射線イメージング装置で捉えて、RI 標識化合物の体内での分布挙動、さらにそれを通して細胞/分子レベルの生物学的・分子生物学的なプロセス (事象) の空間的・時間的分布を生きている状態で画像化しようとするものであり、ライフサイエンスの基礎研究、臨床診断、医薬品開発研究など、広範な分野への展開が期待されている。この期待に応えるためには、対象とする生理機能や疾患に特異性が高いイメージング標的分子の探索・発見、標的と特異的に相互作用 (結合、代謝、集積など) する分子プローブの創製、高分解能・高感度イメージング装置の開発という基盤要素に関する研究の充実・進展、それらの基盤研究の成果を実用化に向けて効率良く、迅速に展開していくことが重要で、そのためには、体制の改善・整備と研究・臨床を実施できる人材の育成が不可欠である。そこで、現在、厚生労働省、日本核医学会などの関連学会を中心として、日本アイソトープ協会の協力の下、分子プローブの製造・品質管理、臨床試験、臨床評価などに関する各種ガイドラインの充実・普及が進められており、また、各分野及びそれらを横断する分野で活躍できる人材の育成が求められている。この人材育成が求められている分野の1つとして薬学領域があり、放射性医薬品を含む分子プローブの臨床応用のためには、安全性を確保するための製造管理・品質管理に関する薬学の知識が必要で、それを実践、指導、管理できる薬学人の関与が求められるところである。

薬学分野では、最近の医療の高度化に伴い、専門薬剤師の制度が幾つかの分野で設置され始めている。放射性医薬品に関しても、米国では放射性医薬品取扱薬剤師が専門薬剤師 **Radiopharmacist** として一番初めに制度化され、放射性医薬品の調製や供給管理は病院内に独立した部署 (放射性医薬品の薬局: **Radiopharmacy**) を設け、そこで行われている。しかし、我が国においては放射性医薬品に関する専門薬剤師制度はない。これにはいろいろな理由もあると思われるが、放射性医薬品の取扱い、管理には放射線と医薬品に関する特殊な知識と技能が必要なことに加え、世界的に見ても PET、SPECT の普及率が高い我が国の現状から判断して、我が国においても放射線に関する専門薬剤師の存在が強く要望されるところである。今後、薬学関係者の意識・知識・技能のレベルアップに努めながら、**Radiopharmacy** 制度の確立を含めて、この分野への薬学領域の方々の積極的な関与が望まれるところである。