

Cancer Imaging and Therapy with Atomic Energy

大阪大学名誉教授 大阪大学核物理研究センター特任教授 畑澤 順

A number of radioisotopes are now applied to the imaging and therapy of cancers. Based on the SPECT/CT and PET/CT with gamma-emitting or positron-emitting radioisotopes, nuclear energy of beta- and alpha emitting radioisotopes are used to treat cancer cells in the molecular level.

放射性同位元素の持つエネルギーが悪性腫瘍の画像診断、分子レベルのがん治療に用いられています。SPECT/CT や PET/CT は、 γ 線放出核種や陽電子放出核種で標識したがん特異的分子を患者さんに投与し、がんの存在部位、代謝活性を画像化します。次に、がん特異分子を高エネルギーのベータ線やアルファ線放出核種で標識し、患者さんに投与してがん細胞を特異的に治療します。全身に転移した進行期のがんの治療も可能です。

これを広く普及させるためには、加速器による放射性核種の製造、がん特異分子の開発、撮像装置の開発、放射性核種を医療機関内で安全に用いるための基盤整備、人材育成、放射性核種に対する国民の理解などです。アジア各国でもこの分野への期待が高まっており、RCA の活動を通じて、主に医師の人材育成を行っています。