

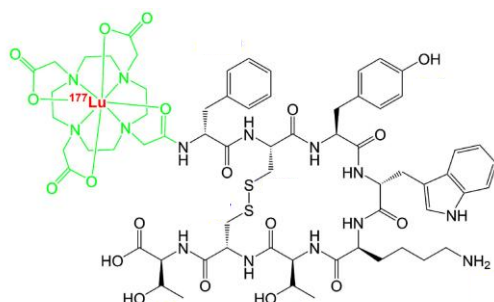
RadioLigand Therapy: la potenza degli isotopi radioattivi al servizio della cura dei pazienti

Martina Cirillo

Formulation Project Leader, Novartis Pharma AG
Colleretto Giacosa, Torino, Italy

La **Radioligand Therapy** (RLT) rappresenta una piattaforma terapeutica in rapida crescita nell'ambito della medicina nucleare, che combina il riconoscimento molecolare mirato con il potere citotossico degli isotopi radioattivi per trattare tumori in stadio avanzato. Attraverso il coniugamento di un ligando selettivo per il tumore con un radionuclide terapeutico, la RLT consente di veicolare in modo preciso la radiazione ionizzante direttamente alle cellule maligne, riducendo al minimo i danni ai tessuti sani circostanti. Questo paradigma teranostico “see what you treat” integra imaging diagnostico (PET/SPECT) e terapia utilizzando le stesse molecole di targeting — o molecole strettamente correlate — permettendo la selezione dei pazienti, la pianificazione del trattamento e il monitoraggio della risposta terapeutica.

Questa presentazione offre una panoramica delle basi scientifiche della RLT, includendo i principi fondamentali della chimica nucleare, del decadimento radioattivo e della produzione di radionuclidi. Vengono discusse le caratteristiche e i ruoli clinici degli isotopi più comunemente utilizzati e sono descritti la struttura e il meccanismo d'azione dei radiofarmaci. La transizione della RLT dalla ricerca alla pratica clinica viene illustrata attraverso le attività di sviluppo industriale e commercializzazione, con particolare riferimento a **Novartis**, leader globale nelle terapie radioligandiche dopo l'acquisizione di Advanced Accelerator Applications (AAA). Prodotti approvati come **LUTATHERA®** e **PLUVICTO®** dimostrano concretamente come l'integrazione tra attività di R&D, produzione, controllo qualità e logistica globale sia determinante per garantire radiofarmaci sicuri ed efficaci ai pazienti. Complessivamente, la RLT emerge come una piattaforma trasformativa ed espandibile che sta ridefinendo l'oncologia di precisione ed ampliando il potenziale terapeutico della medicina nucleare.



radionuclide (^{177}Lu) + chelator (DOTA) + targeting peptide (octreotate)