JSRT企画
③核医学班

放射線治療における基礎から最近の話題まで
－RI 内用療法と外部照射－
座長集約

核医学班　　秋田県立循環器・脳脊髄センター 放射線科診療部　佐藤 郁
放射線治療班 弘前大学医学部附属病院 医療技術部放射線部門　小原 秀樹

放射線を用いた治療は、放射線を体外より照射する外部照射と密封放射性同位元素を組織・腔内へ挿入する小線源治療および非密封放射性同位元素の投与を行う内用療法の内部照射に分類される。治療法の選択は、対象となる悪性腫瘍の部位及び性状を考慮して選択される。

我々診療放射線技師は、使用装置の管理および線量評価の精度管理において放射線治療業務に携わっている。より専門的な知識と技術が必要とされるため外部照射と内用療法をそれぞれ専門に担当する技師により業務が行われており両治療を行う技師は少ないと考える。

前立腺がんにおいては、ホルモン療法と外部照射の併用療法が行われより低侵襲で期間の短い治療が可能となっている。また、外部照射と密封小線源治療を併用した治療を行なっている施設もあり放射線治療の応用が進んでいる。今後の動向としては、外部照射と内用療法を併用した治療が行われる可能性があり、両分野の相互理解が重要であると考える。今回、核医学班と放射線治療班の合同開催として、臨床現場と研究において活躍されている両研究班の講師により基礎から最新の話題を紹介いただき、相互理解を深める企画とした。

先ず核医学班より、福島県立医科大学保健科学部診療放射線科学科の宮司典明先生はTheranosticsの概要について解説され、α線及びβ線核種を用いた最近の動向が示された。また、内用療法の線量評価に応用が進められているDosimetryへの期待と人材育成など今後の課題について解説された。

次に、福島県立医科大学先端臨床研究センターの右近直之先生は、前立腺がん治療に用いるPSMA（前立腺特異的膜抗原）治療薬の国外の動向として採用される病期の検討が行われ、これまで外部照射後に行われていた時期をより早い時期での効果についての研究成果について紹介いただいた。外部照射と内用療法の併用の可能性および問題点について線量評価法の具体例を示し解説をいただいた。

放射線治療班より秋田大学医学部附属病院中央放射線部の柳本一貴先生は、外部放射線治療の基礎と現状を紹介した。両分野共通の症例として前立腺に焦点を当て、前立腺がん強度変調放射線治療など高精度放射線治療の現状、加えて処方線量や線量評価についても説明した。自施設で行われている実例を提示して分かりやすく解説をいただいた。

次いで、南東北BNCT研究センター放射線治療品質管理室の小森慎也先生から、BNCTにおける治療の原理と臨床例が説明された。BNCTとはホウ素中性子捕捉療法のことで，ボロノフェニルアラニン（BPA）ががん細胞に選択的に集積することが重要であり、照射前のFBPA-PET検査によりBPA集積を確認して治療適応が判断される。核医学の診断画像を放射線治療に応用したTheranosticsの一例について示していただいた。

近年、内用療法と外部照射を組み合わせた両治療分野のコラボレーションの可能性を考慮して合同の企画を行った。基礎から最新の動向について解説と問題点についても提言いただき、両分野の相互理解を深める機会となった。