

複合的領域研究による深部腫瘍・再照射例での 新しいBNCT治療法の開発

① 共同研究・産学連携への意気込み



教授
山崎 秀哉

教授
山田 恵

(放射線診断治療学／放射線医学教室)

膵臓がんに対するホウ素中性子捕捉療法（BNCT：Boron Neutron Capture Therapy）の非臨床研究を行います。今後、第1相臨床試験を立案します。

② 想定される連携先・移転先

BNCTの研究・治療を行っている会社・施設（福島Sci応用技研、京都薬科大学、京都大学複合原子力科学研究所）と連携し、数年以内に臨床試験を開始します。

キーワード

ホウ素中性子捕捉療法（BNCT：Boron Neutron Capture Therapy）、再照射

研究内容

ホウ素中性子捕捉療法（BNCT）は腫瘍特異的に集積したボロン薬剤による中性子とホウ素の核反応を利用したもので、正常細胞にほとんど損傷を与えず、がん細胞を選択的に破壊する治療法です。臓器全体に広がったがんや転移性がん、難治性がんにも効果的とされています。わが国では2020年にBNCT機器と薬剤(borono-phenylalanine、BPA)が頭頸部がん保険適応となり今後の発展が期待されていますが、問題点として深部への中性子線量不足と、ボロン薬剤の腫瘍内濃度不足があります。すい臓がんのように体の深部にある病気では中性子線量や薬剤の濃度が不足して十分な治療効果が得られないのです。さらに体表と異なり呼吸性移動など腫瘍・臓器の移動に対応できる治療方法が必要となります。またBNCTの良い適応として他治療後の再照射がありますが定量的な評価法がありません。そこで今回我々は当院にBNCT施設が附設される事に伴い、膵臓がんのような、深部臓器のがんに有効な中性子と薬剤の量を増やす工夫に加えて、再照射で既にX線治療で使われている照射線量の足し合わせの技術を用いて、より有効なBNCTの開発を行います。