

富山 真吾
Hatakeyama Shingo

弘前大学大学院医学研究科 准教授

がん病変だけをやっつけたい 〜癌を標的とした放射線療法の開発〜

今や国民の半分が何らかのがんに罹患する時代になっています。様々な治療が開発されていますが、どれも治療に伴う副作用が生じます。体力のある患者さんには手術や抗がん剤など負担のかかる治療が可能ですが、高齢で体力の低下した患者さんには強い治療を行うことは困難でした。放射線治療は負担の少ない治療法ですが、治療を分割して行うため、治療期間が長いという弱点がありました。放射線治療の弱点を克服し、負担を少なくがん病変だけを攻撃する方法として、ホウ素を用いた中性子捕捉療法が注目されています。これは放射線である中性子とホウ素の反応を用いてがん病変を攻撃する方法ですが、がん病変だけにホウ素を届けるのが困難でした。そこでがん病変によく集まるペプチドを用いてホウ素を効果的に届ける薬を開発し、新たな中性子捕捉療法を開発しました。

この治療ではわずか 2 回の中性子治療で高い抗がん効果を得ることができました。

弘前大学次世代機関研究採択 (研究期間: 令和3~4年度)

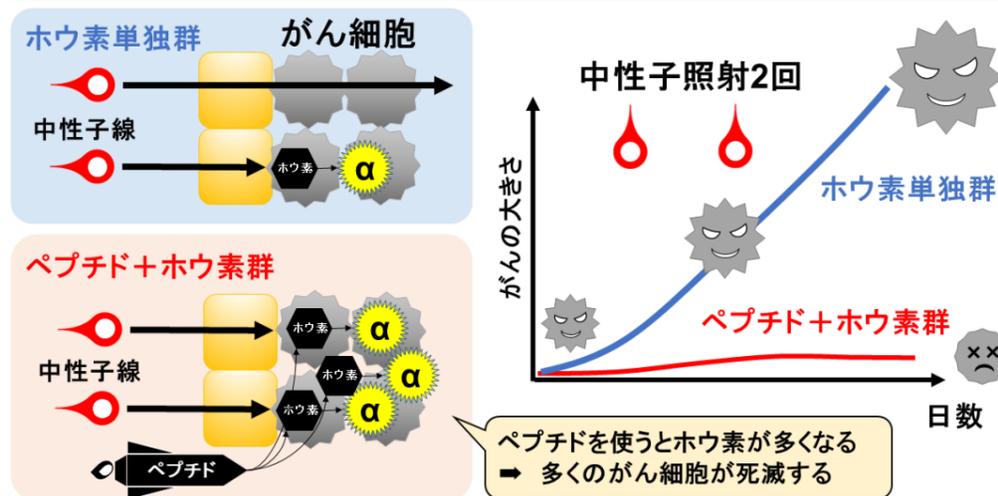
次世代分子標的中性子補足療法の創薬に向けた基盤研究

中性子捕捉療法の原理: α線でがん細胞を障害



ホウ素化合物が取り込まれ、中性子線が当たると放射線(α線)が出て、がん細胞を死滅させます。がん細胞内のホウ素濃度が高いと効果が高くなります。

ホウ素を用いた中性子捕捉療法の効果



今後の展望

この治療はがん病変だけを高精度で狙い撃ちできるので、患者さんの生活の質(QOL)を落とさず治療できる可能性があります。そのため手術ができないような高齢の患者さんや転移のある患者さんにも応用できます。実用化にはまだ時間が必要ですが、一日も早く患者さんにお届けできるよう研究に取り組んでまいります。