

海外研修助成事業による研修の成果

研修者氏名	川添 優介
所属機関	山口大学医学部附属病院
・研修に従事した外国の研究機関名 ・参加した国際学会・会議名	the 66th Annual Meeting & Exhibition of the American Association of Physicists in Medicine (AAPM2024)
渡航期間	自 2024年7月20日 至 2024年7月26日
・研修内容 ・国際学会・会議内容	上記の学会における演題名” Evaluation of Reproducibility and Stability of Deep Inspiration Breath-Hold in Lung Stereotactic Body Radiation Therapy Using a Real-Time Tumor-Tracking Radiation Therapy System”のポスター発表

研修成果 ( 要約 : 800 字 )

2024年7月21日から米国のロサンゼルスで開催されたAAPM2024(Annual Meeting & Exhibition of the American Association of Physicists in Medicine)に参加し、「Evaluation of Reproducibility and Stability of Deep Inspiration Breath-Hold in Lung Stereotactic Body Radiation Therapy Using a Real-Time Tumor-Tracking Radiation Therapy System」の演題にてポスター発表を行った。

本研究では、我々の施設が昨年度導入した、スパイロメータを用いて深吸気息止めを行うことで、腫瘍の呼吸性移動を抑制させながら治療を実施する手法における患者の深吸気息止めの再現性と、息止め中の腫瘍の動きの不変性を3次元的に解析した。解析結果によると、患者の息止めの再現性には改善の余地があり、息止め中でありながらも腫瘍には動きが存在することが明らかとなった。今後我々は、本研究結果に基づき、息止めの再現性の改善のためのコーチング技術の導入や、腫瘍の輪郭抽出の最適化を行う予定であり、これにより開発した治療法の治療効率の向上や正常組織である肺への線量低減が期待される。

また、本学会では、放射線治療分野や医学物理分野の最先端の研究発表を拝聴することができた。とくに放射線治療分野では機械学習を用いた予後の予測や、治療計画の自動化などこれからの臨床に取り入れられる可能性のある技術などについての発表が多くみられた。また、口述発表の中には、深層学習を用いて患者さんの臨床的背景などの情報から患者さんの治療方法を決定していくフローの作成に向けた取り組みなど、国内ではなかなか知り得ない情報や知見を多く得ることができた。

学会を通して、今後、深層学習を用いることで我々の施設で開発した治療法の精度の向上にも寄与できるのではないかと考えている。

本学会で獲得した知見や情報を臨床業務にフィードバックし、今後も継続的な成果の報告ができるよう努めたい。