

特別講演

座長集約

村上 克彦 福島県立医科大学附属病院放射線部

特別講演は、キヤノンメディカルシステムズ株式会社との共催により開催され、慶應義塾大学医学部放射線科学教室（診断）教授の陣崎雅弘先生より、「マルチポジションCT (Aquilion Rise) の開発と導入～From Medicine to Healthcare～」と題してご講演いただいた。陣崎先生は、CT・MRIを中心とした画像診断学および画像技術の臨床応用において国内外を牽引され、研究・教育のみならず、産学連携による新たな画像診断機器の開発にも尽力されている。講演では、器質的疾患の診断に加え、機能性疾患の

早期発見が重要になるとの考えから立位CTの開発に着手された経緯や、臥位・座位・立位で撮影可能なマルチポジションCTの開発過程について紹介された。また、骨盤臓器脱や静脈血管の断面積の変化など、立位撮影によって明瞭に観察可能となった病態の臨床例を多数提示された。さらに、医学からヘルスケアへと広がる今後の可能性についても展望が示され、臨床ニーズを起点とした技術革新が、今後の画像診断学や予防・ヘルスケアの発展につながることを示す、非常に示唆に富んだ講演であった。

特別講演

マルチポジションCT (Aquilion Rise) の開発と導入 ～ From Medicine to Healthcare ～

陣崎 雅弘 慶應義塾大学医学部放射線科学教室（診断）



演者は、2012年から立位CTの研究に取り組み、企業とともにガントリ振動制御などの技術的課題を克服し、2016年に立位専用装置を開発した。本学では、このCTを用いた研究が行われ、多数の論文が発表された。そして、その知見を基に、臥位・座位・立位の3ポジションを1台で撮影できる世界初のマルチポジションCT「Aquilion Rise」（キヤノン社）が2025年に誕生した。本講演では、マルチポジションCTの開発の経緯と多岐にわたる臨床的有用性を概説し、器質的疾患の診断から機能的疾患の評価への転換を図る「From Medicine to Healthcare」の可能性を展望する。さらに、CTの技術と臨床の発展に向け、2025年に設立された日本X線CT医学会の活動も紹介する。

マルチポジションCT開発の経緯

CTは急速な進歩を続けており、2004年に64列CTが登場したことを契機として、二次元画像から三次元画像への移行が進んでいる。血管や注腸、排尿などにおけるX線の透視・造影検査が三次元画像を得られるCT検査へとリブレースされていく中で、胸部X線検査は「いつまで必要なのか」と考えるようになった。胸部X線検査は立位の状態では撮影可能な効率の良い検査であり、これをCTで置き換えるには、被検者を寝台に載せることなく立位で撮影する必要があると考えたことが、立位CT開発

の出発点の一つである。

また、2007年には320列面検出器CTが登場した。これにより、形態評価のみならず機能評価も可能となり、立位で撮影できれば、嚥下、排尿、歩行といった機能情報を四次元的に取得できる可能性が見えてきた。さらに、変形性関節症など、立位で初めて顕在化する病態も数多く存在する。このような機能や病態を日常生活に近い立位で評価することができれば、超高齢社会における健康寿命の延伸に貢献できると考えた。

立位CTの構想自体は以前から存在したものの、従来の装置では撮影時間が長く、立位を保持したまま静止することが難しいため、体動によるモーションアーチファクトが生じ、実用化には至ら