

近年におけるAI(Deep Learning)の医療画像への応用

座長集約

秋田県立循環器・脳脊髄センター 加藤 守 (Kato Mamoru)

弘前大学医学部附属病院 大湯和彦先生には、MRI領域におけるDeep Learning Reconstructionの革新的な進歩について、非常に示唆に富むご講演をいただきました。特に、撮像時間の大幅な短縮と高画質化の両立という、これまでのトレードオフを乗り越える技術の可能性に、大きな期待を抱かせる内容でした。さらに、2Dから3Dデータへの展開においても、Deep Learningを用いたMRI画像再構成技術が応用されており、画像技術の飛躍的な進化を目の当たりにしました。これは、今後のMRI検査の在り方を大きく変える可能性を秘めていると強く感じました。

Deep Learning技術が実際の臨床ワークフローに統合されることで、診断の迅速化や患者負担の軽減、さらには医療の質の向上に貢献する姿が明確に示されました。今後は、さらなる汎用性の確保や臨床現場での安全性検証が進むことを期待しつつ、本領域のさらなる発展に大いに注目したいと思います。

秋田県立循環器・脳脊髄センター 佐々木文昭先生には、血管撮影領域におけるAI技術の活用について、AI技術がどのように活用され、診断および治療支援に貢献しているのかを、現場に即した具体例を交えながらご紹介いただきました。画質の改善や被ばくの低減、さらには血流解析への応用など、医師の負担軽減と診断精度の向上を同時に実現することで、AIが“補助者”として非常に強力な存在になりつつあることを、あらためて実感いたしました。また、AIは単なる画像解析にとどまらず、心電図やIVUS(血管内超音波)などの周辺機器にも

応用されており、私たちがまだ十分に把握していない分野にも、すでにAIが深く関与しているという点が非常に印象的でした。

血管撮影というインターベンション領域において、実践的な視点からご解説いただきました。血管撮影はリアルタイム性が非常に重要であるため、画質改善、ステント留置支援、血流評価、被ばく量の低減といったAIの応用は、術者の負担軽減のみならず、手技の安全性向上や治療成績の改善にも直結するものであると深く感銘を受けました。

ご講演いただきました両先生方の内容は、まさに医療AIが単なる研究段階から、実際の臨床現場で具体的な価値を生み出し始めているフェーズに入ったことを示唆するものでした。MRIにおける再構成技術は、高精細かつ迅速な画像取得を可能にし、血管撮影領域におけるAI技術は、診断から治療、被ばく低減に至るまでの一連のプロセスを高度に支援するものです。これらの技術は、今後も急速に発展していくことが予想されます。その中で我々医療従事者は、AI技術の原理を理解し、その恩恵を最大限に引き出すとともに、その限界や課題についても常に意識し、適切に活用していくリテラシーが求められます。今回の講演が、ご参加の皆様にとって、AI(Deep Learning)が医療画像診断にもたらす無限の可能性と、それに伴う課題について深く考察する貴重な機会となったことを願っております。

最後に、大変貴重なご講演を賜りました大湯和彦先生、佐々木文昭先生に、あらためて心より感謝申し上げます、座長集約と致します。