

整形外科領域における人工知能の応用

大鳥精司

Seiji OHTORI

千葉大学大学院
医学研究院整形外科学

今回、機会をいただき、“整形外科領域における人工知能の応用”を企画させていただいた。昨今の医療における人工知能の応用は加速度的に進んでいる。診断、治療、成績・予後予想など、多くの業績が散見される。整形外科領域でも同様であるが、その人工知能が果たして実臨床を凌駕しており、すべての医師に普遍的に使用可能であるかについてはまだまだ課題を残す。

まず総論として、中原龍一先生に整形外科疾患に対する人工知能の応用の現状と今後の展望をご解説いただいた。次に各論として各領域の人工知能の応用に関してご執筆いただいた。脊椎領域では伊藤定之先生、小甲晃史先生、三浦正敬先生、牧聡先生、戴晋人先生、村田寿馬先生、それぞれに、人工知能を用いた脊髄腫瘍自動位置検出システム、側弯症検出システム、頸椎後縦靱帯骨化症の鑑別診断、頸椎後縦靱帯骨化症の手術成績、腰椎 MRI 画像から、また腰椎単純 X 線からの椎体骨折の診断をご執筆いただいた。各ご解説は大変素晴らしいものであり、今後のさらなる応用に期待が持てるものと感じている。脊椎領域において、腫瘍、椎体骨折、後縦靱帯骨化症は一般整形外科医師、またその他の診療科の医師にとっても見逃してはならない疾患であり、かつ難治性であり、今後ますますの精度・普遍性を期待したいところである。

また四肢、関節系では、塩出亮哉先生、藤田浩二先生、山本乃利男先生、佐藤洋一先生、高尾正樹先生に、単純 X 線画像のみからの前腕遠位部 3 次元骨形状推定、母指運動に着目した手根管症候群スクリーニングアプリの開発、股関節単純 X 線画像を用いた骨粗鬆症診断、大腿骨近位部骨折に対する術中使用インプラントサイズ予測モデル、股関節外科領域の人工知能の活用をそれぞれにご執筆いただいた。診断、実際の手術、成績に関与する部分であり、大変興味深い内容になっている。多くの整形外科手術に裨益あることが期待できると思われる。

是非、多くの読者に、整形外科領域の人工知能の応用が可能になっているかを感じていただき、今後、多くの若手医師がより一層、素晴らしいシステムの構築に携わってくれることを期待するものである。