



外国文献紹介

深層学習を用いた CT 画像における骨粗鬆症による椎体骨折の自動検出について

Tomita N et al : Deep neural networks for automatic detection of osteoporotic vertebral fractures on CT scans. Computers in Biology and Medicine 98 : 8-15, 2018

筆者らは、胸部および腹部 CT が行われた 1,432 例から、学習データ群、評価データ群、テストデータ群を選び、コンピュータによる深層学習を用いて、椎体骨折の自動検出を試みた。CT 画像として脊椎の矢状断像を使用した。深層学習の手法として、畳み込みニューラルネットワークからの出力時に短期記憶を長期間活用可能な LSTM 法、プーリング層での情報圧縮の際に最大値を選択する max pooling 法など 4 つの手法を用いて比較した。その結果、LSTM 法を用いた場合、正確度 89.2%、F1 スコア 90.8% となり、最も良い値が得られた。そして、コンピュータを用いたスクリーニングを行うことは、骨粗鬆症による椎体骨折の早期発見の補助手段として有用と思われると述べている。

瀬戸一彦