

## AIソフトウェア (Smart QM) を用いた 胸腰椎椎体骨折診断



渡部 公正 先生

新潟県厚生農業協同組合連合会 上越総合病院 整形外科  
渡部 公正

### 要旨

Smart QMは、胸腰椎椎体骨折の診断をQM法にて迅速かつ高精度に行うためにAI技術を応用した支援ツールである。従来のSQ法は評価者の主観に依存しやすく、画像が不鮮明な場合に診断困難となることも多い。また評価に時間を要するため、臨床現場での使用は限定的であったが、Smart QMは定量的な評価を提供し、診断の標準化と効率化に寄与する可能性がある。今回、Smart QMを用いた評価がSQ法よりも優れた診断精度を示し、特に軽度の椎体変形の検出感度が高いことが示唆された。AI技術の利活用が今後も更なる画像診断の支援に寄与することが期待される。

### 1. はじめに

高齢化が進行する現代社会において、骨粗鬆症性椎体骨折の発生は増加しており、脊椎外科の分野においてもその診断と治療が重要な課題となっている。特に高齢者脊椎手術の術前評価においては、椎体骨折の有無や程度が術式の選択、固定範囲の決定に直接的な影響を与えるため、正確な診断が求められる。胸腰椎椎体骨折の有無や重症度の評価には、Genantらによって提唱されたsemiquantitative method (SQ法) が広く用いられている<sup>1)</sup>。この方法は評価者の主

観に依存しやすく、画像が不鮮明な場合には診断困難な場合も多い。また評価に時間を要するため、多忙な臨床現場においてはその使用は限られていた。近年、Artificial Intelligence (AI, 人工知能) の様々な分野への利用が急速に進んでいるが、医療分野でも診療支援や業務効率化などに応用され、今後も更なる発展が期待されている。東京慈恵会医科大学と島津製作所が共同開発したAIソフトウェア (Smart QM) は、胸腰椎側面レントゲン画像をもとに迅速かつ高精度に胸腰椎椎体骨折診断をQM法で計測し評価するための診断支援ツールである<sup>2,3)</sup> (Fig.1)。今回、

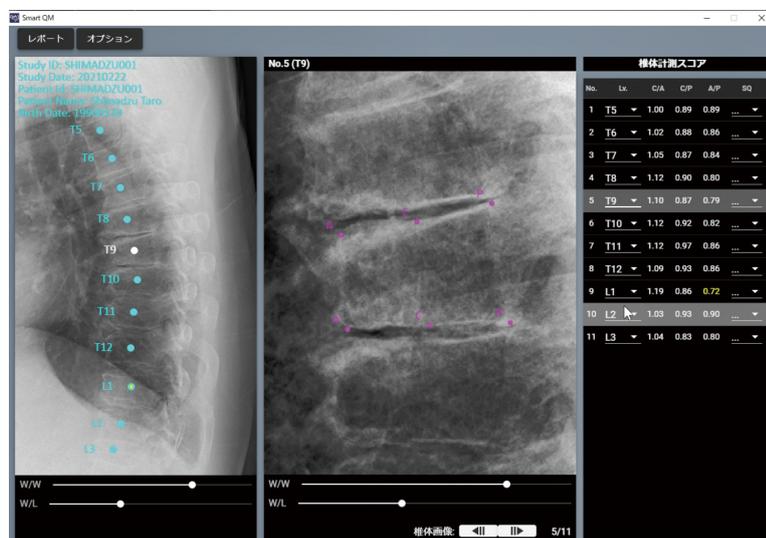


Fig.1 AIソフトウェア Smart QM  
東京慈恵会医科大学と島津製作所が共同開発した胸腰椎椎体骨折評価に有用な計測ツール

過去に腰椎変性疾患の術前評価として行ったSQ法を用いた胸腰椎椎体骨折の評価データを、Smart QMを用いて再評価しその有用性と診断精度を検証した。

## 3. Smart QMを用いた検証

### 3.1 対象と方法

## 続きはこちら

医療従事者向け会員制サイト  
「SHIMADZU MEMBERS CLUB」(無料)になります。  
ご登録後にWEBで全文をお読みいただけます。