

モバイル端末を用いた 整形外科診療・研究

近年のIT技術はめまぐるしい進化を遂げており、スマートフォンをはじめとするモバイル端末は数え切れないほどの進歩をわれわれの生活にもたらし、その手軽さもありまってこれまで得がたかった多くのデータを提供している。本特集では積極的にモバイル端末を中心としたIT技術を整形外科診療・研究に導入されている先生方に、最新の知見を解説していただいた。

吉村祐輔先生には、スマートフォンによるロコモティブシンドロームのモニタリングについて、モバイル端末による利便性と将来性も含めてご解説いただいた。また、成田 渉先生には脊椎脊髄外科分野でのXR (extended reality; VR, AR, MRの包括) 技術の応用について、脊椎外科手術への応用を中心に術中のみならず患者へのインフォームド・コンセントへの応用も交え現在の取り組みとともにご解説いただいた。山口智志先生には整形外科の日常診療でも遭遇頻度が高くなりつつある外反母趾の診断について、単純X線写真が前提となっていたこれまでの診断に代わり汎用のスマートフォンを用いて患者自身が「自撮り」した足の外観写真を用いて行う試みをご解説いただき、画像転送なども併用した遠隔医療への応用を通じて足部・足関節診療を充実させるための展望についてご解説いただいた。江口 和先生には、慢性腰痛評価アプリの作成過程とその研究内容をご紹介いただきながらアプリ開発の実際についてどのように進めていくべきかご解説いただき、さらに青野修一先生には、慢性疼痛の治療における集学的なアプローチにAI技術の臨床応用をどのようにされているか、痛みセンターでの試みを含めご解説いただいた。

また、使用するモバイル端末として、より患者の生活に密着したデータを取得可能な腕時計型デバイスを用いた腰痛患者の実態把握について井上雅寛先生にご解説いただいている。この報告では、従来型の患者立脚型評価は必ずしもその実態を反映していないという点が今後の腰痛診療と研究の将来性を示しており興味深い。

続いて、整形外科診療と切っても切り離せない「運動」はどのように評価されるのか。この点について、吉川智也先生にはウェアラブルセンサーを用いて測定した投球肘ストレスと超音波による評価の実際についてご解説いただき、上肢スポーツ診療における新知見をご紹介いただいた。また運動療法を含む運動における負荷をどのようにモニタリングするのかという課題に対するひとつの方法として、中島大輔先生にウェアラブルセンサーを用いて汗中乳酸をモニタリングし、侵襲なく運動負荷をモニタリングできる手法についてご解説いただいた。このような評価手法を用いることで、より患者に即した客観的かつ効果的な運動処方と評価が可能になるものと考えられる。

本特集で挙げた次世代型の評価手法や臨床研究は、加速度的に進むIT化・デジタル化の流れによりますます融合と昇華が進んでいくことであろう。次世代のこのような知見を肌で感じる上で、今回の企画が役立てば幸いである。

(折田純久)