

特集にあたって

札幌麻生脳神経外科病院 飛驒一利

本邦における産業用ロボットの生産額は世界一だそうだが、工場などの製造業が中心であり、品質の安定化に寄与してきた。一方で、世界的な少子高齢化への対応もあり、医療、福祉などにおいて、新しいロボット環境が広がっているといわれている。中でもダビンチなどの術中支援のロボットはすでに多くの腹腔鏡手術に使用され、低侵襲な手術手段として多くの施設で採用されてきている。

近年、脳・脊髄などの中枢神経損傷後において中枢神経の可塑性が着目され、運動機能の回復にさまざまな機械を使用したりリハビリテーションがニューロリハビリテーションとして注目されている。しかしながら、脊椎脊髄疾患の術後のリハビリテーションにおけるロボット支援システムは、マスコミなどで脚光を浴びた割には、実際のリハビリテーション領域では保険診療外の実験的な試みの段階であった。しかし、2020年の診療報酬改定では神経内科の一部の疾患に対し、保健収載が新設されたようである。今後もリハビリテーションにおけるロボットの活躍する領域は増えると思われ、特集を組んだ次第であった。

浅見豊子先生からはリハビリテーション医療におけるリハビリテーションロボットの適正活用について述べていただいた。岩佐沙弥先生からは世界中で開発されている上肢用リハビリテーションロボットの現況について述べていただいた。脳卒中だけでなく、脊髄損傷にも応用されつつあるようである。斉藤公男先生からはFESと連動したAkita Trainerを使用したロボットリハビリテーションについて述べていただいた。小林龍生先生からはまさにロボットそのものと思われるASIMOのテクノロジーを応用したHONDA歩行アシストについて述べていただいた。中島孝先生からはHAL医療用下肢タイプによる機能再生について述べていただいた。平野哲先生からは高い調節性を有する歩行練習支援ロボット「ウェルウォーク」について述べていただいた。

佐々木信幸先生からは特に脳卒中患者さんを中心に反復性経頭蓋磁気刺激(rTMS)を用いたリハビリテーション治療について述べていただいた。

以上、脳卒中、脊椎脊髄疾患の術後のリハビリテーションを支援するロボット技術の最新の動向について、それぞれの専門家より現在の到達点と問題について述べていただいた。リハビリテーションは手術結果にも大きな影響を与える重要部門である。読者にとって、今後の病院づくりに参考になれば幸いである。