

身体補助具の今

——クオリティオブライフの維持に向けて——

小特集編集にあたって

編集チームリーダー 大山貴晴

人は、生涯を通じて身体機能を最大限に維持していくことはできません。個々人の差こそはあれ、加齢とともに次第に身体のどこかしらに不自由が生じてきます。これは人だけに限ったことではなく、この世界の生物としての宿命であるならば、不自由が生じるという言い方はおかしいことなのかもしれませんが、そう捉えてしまうのは人たるゆえんでしょう。加齢にかかわらずとも、先天的にあるいは突然のけがや病気でハンディキャップを負うこともあります。健常であれば意識にも上がらなかったことが、何かを失うことで初めてその重大さを知るといのように、人は我が身でもって体験するまでは、なかなかそのハンディキャップを認識することは難しいことです。

本小特集では、身体機能が低下若しくは喪失した際に、その機能の回復や代替に寄与する身体補助具に関する動向を紹介します。一口に身体機能と言っても、頭髮から足の爪先まで、はたまた皮膚から内臓器までと多部位にわたって存在しますが、本小特集では以下の6部位について紹介します。ただし、ここでは細胞レベルを扱う再生医療の範ちゅうには踏み込まず、何らかのハード機構を介して身体に対し補助・補完する機能を供する装置を対象としました。

まず、第1章と第2章では、感覚器官に関して取り上げます。第1章は、視覚機能に関するものです。視力補強のため、通常眼鏡やコンタクトレンズの類を用いますが、ここでは失われた光感覚を人工的に生み出して視覚機能を再建する装置として、人工網膜を取り上げまし

た。続く第2章では、聴覚機能に関する装置例として、一般に知るところの補聴器に加えて、人工内耳を紹介します。聞くということは単に音を捉えるということではないことに気付かされます。第3章、第4章では、人の動きに関するものを取り上げました。第3章は、その置換施術が今や国内年間約20万例にも上るという人工関節について取り上げ、ここでは主に歩行に関わる関節部位について紹介します。第4章では、四肢の一部を喪失した際の機能復元手段の例として、筋電電動義手について紹介します。加えて、著者は普及に向けた支援制度等ソフト面の充実についても言及されており、このことは実に身体補助具全体にも共通した課題として気付かせてくれます。第5章では、ストーマ制御システムである人工括約筋について紹介します。人体ちくわトポロジーの下、フレミングの法則を応用した完全埋込形の臓器の開発を紹介します。最後の第6章では、情報通信技術(ICT)による認知障害に対する支援技術について紹介します。認知機能を補助する点において、ICT活用の方向性と課題について述べられています。

本小特集のキーワードは、「クオリティオブライフ(Quality of Life: QOL)」であると言えます。より豊かな生活のため、人々は利便性を追求しますが、その追求基準には、大多数が共有するQOLに照準を合わせがちです。しかし一方で、ハンディキャップを負う人々が本来のQOLを取り戻し、維持するための活動について、一層目を向けていく必要があるということに、本小特集を通じて改めて気付かされるのではないかと思います。本小特集が、読者の皆様にとって、新たな研究開発活動の気付きの一つになれば幸いです。最後に、記事を執筆して下さいました著者の皆様、企画編集に御協力を頂きました皆様に、深く感謝申し上げます。

小特集編集チーム

廣瀬 明
新庄真太郎
山下 太郎

麻生 英樹
真常 泰
大山 貴晴

鳥山 和重
高橋 真吾

前澤 正明
武田 正典

植松 美幸
細野 裕行