ストレングスエルゴ

水庫　功*　鈴木浩徳**
吉田光伸*
吉田敬三**

要　旨

過去に例を見ないスピードで高齢化が進む我が国では，その対応策として，自立生活に復帰するためへの積極的な取組が急務とされており，福祉目的の機器の開発と進化はこれらの達成のためには不可欠である。しかしながら，現行の多くの機器は障害者の移動・移乗や入浴など日常生活の労作軽減を主目的に開発されており，積極的に筋力や体力を回復・維持させ自立度を高めるための機器はまだ少ない。

本稿では，聖マリアンナ医科大学リハビリテーション部，山田純生らと共同研究し開発した運動療法システム“ストレングスエルゴ”について述べる。

ストレングスエルゴは，電動機を負荷装置とする自転車型エルゴメータであり，脚力の回復と維持を主目的とした医療機器である。また，対象者が術後の患者さん，高齢者，車いす(椅子)常用者などの弱者であることからも，設計上の配慮や多くの機能が必要であり，フィットネスなどに多く使用されているエアロバイクとは全く異なったものとなっている。主たる機能に以下のようなものがある。

(1) クローズドキネティックチェーン(Closed Kinetic Chain)における脚力の測定
(2) 運動姿勢はざ(坐)位姿勢での運動を基本姿勢として，仰位姿勢での運動まで姿勢が可変
(3) 個人に合わせた運動負荷，アシストなどの運動プログラムの設定

ストレングスエルゴは既に開発を完了し，現在，研究施設，病院向けに販売を開始しており，納入実績を上げ始めている。

ストレングスエルゴ

ストレングスエルゴは，多様な身体の障害・症状に対応し，医師や理学療法士のノウハウを蓄積して患者さんの筋力を積極的に回復させ，歩行などの生活能力や体力の向上に寄与することを目的としている。そのために，脚力の測定，回復の度合いに応じた適正な運動を与えることができる。図は運動中の画面を示す。

*三菱電機㈱電子システム事業本部　**三菱電機エンジニアリング㈱