

トピック

進行性筋ジストロフィー患者用スプリントの微小な使用効果の測定

国立療養所下志津病院・理学診療科

進行性筋ジストロフィー症は、筋力の衰える疾患で、大腿などの筋から萎縮がはじまり、腕など、全身へと徐々に進行し、最終的には手先の機能だけが残る。同症は、遺伝的疾患で、ほとんどが幼・少年期の男子に発病し、青年期にかけて進行していく。進行とともに進む運動障害のため、その代償動作として手先を使うようになる。しかし、症状が進むにつれて腕に関しては肘、手首の拘縮がおき、指が曲がって硬まり、代償動作や手先を使う動作などが困難になってくる。この拘縮を防ぐためスプリントと呼ばれる装具があり、患者はスプリントを装着することにより、拘縮の悪化をある程度防ぐことができる。

国立療養所下志津病院 理学診療科では、複雑な手指の拘縮・変形に適合して作成・装着しやすい、ロール状のスポンジのスプリントを作製している。そして、スプリント装着時に、手指の拘縮のためにスプリントにかかる微小な圧力を測定して、その効果を調べ、患者に適したスプリントを作るための研究をしている。従来の関節の可動域を測定するためのゴニオメータや拘縮握力計などでは、小さい圧力や変形、拘縮に適合して圧力を測定できない。そこで、ひずみゲージ式圧力変換器を応用して、微小な拘縮圧力を測定している。

測定は、圧力変換器 (PGM-1KG, 容量 $1\text{kgf}/\text{cm}^2$)、動ひずみ測定器 (DPM-601B)、自動平衡式レコーダなどを使用して実施している。測定用スプリントは、ゴムチューブの片端に圧力変換器を取り

付け、ゴムチューブを空気圧で膨らませ、ロールスプリントと同様に握ることにより、圧力が測定できるようになっている。測定方法は、患者が実物のスプリントを一週間毎日一時間装着し、その前後に測定用スプリントで、圧力を測定して、その効果を調べている。

現在基礎的測定が行われているが、スプリント装着による微小な効果が測定できている。今後スプリント作製のため、また装着の時期決定のためのデータ収集が進められて行くとのこと。

