

## P1-1-13

### 脳卒中患者に対する訓練用軟性対立装具の開発

キーワード: 脳卒中、リハビリテーション、電気刺激、  
上肢装具

有限会社 永野義肢<sup>1)</sup>、西宮協立リハビリテーション病院<sup>2)</sup>

○神田昭光<sup>1)</sup>、伊藤理恵<sup>2)</sup>、平田篤志<sup>2)</sup>、島崎俊二<sup>2)</sup>、  
勝谷将史<sup>2)</sup>

#### 【はじめに】

われわれは脳卒中患者に対して電気刺激と対立装具を併用した把持動作訓練を実施している。従来は熱可塑性プラスチックを素材とした作業療法士がオーダーメイドで製作する硬性装具を多く使用していた。オーダーメイドの対立装具は機能性、肢位の再現性に優れているため症状の安定した患者に対しては優れた機能を発揮する。しかし回復期リハビリテーションにおいては、訓練段階で生じる患者の機能的変化、浮腫の変化に対応できないなどの問題が生じるため、使用する装具にも細かな調節性が求められる。また義肢装具士や経験の浅い作業療法士が製作する場合は完成までの期間が必要であるため、訓練開始時期が遅れてしまうという問題も生じる。そこでわれわれは調節性の高い、早期訓練が可能な既製の軟性対立装具を開発し、使用しているので報告する(図1)。



図1. 訓練用軟性対立装具の外観

#### 【訓練用軟性対立装具の仕様】

装具は母指を対立位に矯正する「本体」、ウェブスペースの確保と MP 関節伸展を促す「補助ベルト」、補助ベルトの MP 関節伸展をさらに補強するための「アーチパット」の3つのパーツで構成される(図2)。



図2. 訓練用軟性対立装具の構成部品

#### 【訓練用軟性対立装具の特徴】

①母指を対立位に矯正。本体母指部のベルトの張力と方向を調節することで、母指の内転をコントロールしながら対立位に矯正できる。②母指 IP 関節を伸展位に矯正。母指 IP 関節が屈曲する症例に対しては、本体母指部のベルトを IP 関節に掛けることで母指 IP 関節の伸展保持が可能である。③補助ベルトを使用することにより母指～示指間のウェブスペースをより確保できる。④また補助ベルトは MP 関節を伸展方向に矯正することが可能(アーチパットを使用することでさらに矯正が可能)である。⑤手部の横アーチを形成できる。補助ベルトを使用して示指～小指間を締めることにより横アーチを形成しやすくなる。⑥主素材としてポリウレタンを使用した軟性の装具であるため装着感がよく、患者の受け入れがよい。⑦微調節が可能であるため、経験の浅いセラピストでも素早く、効率よく矯正肢位を築くことができる。⑧電気刺激装置との併用が可能。スパイダースプリントや手背屈装具等、他の上肢装具との併用も可能である。⑨既製品であるため直ちに装着でき、早期に訓練の開始が可能である。

#### 【装具の使用経験および結果】

回復期脳卒中患者に対し軟性対立装具を用い把持動作訓練を実施した。そしてセラピストと患者本人より使用感について聞き取り調査を行った。セラピストからは、母指の肢位が微調節できる、浮腫の手に即座に適合することができる、軽い、洗える、外観がよいといった意見が出た。その反面、母指 MP 関節に対する強度が劣るのでは、耐久性が低いのではといった意見も上がった。患者からは、外観、着け心地がよかった、ゴツゴツしてなくてよかった、浮腫んだ手でも装着し訓練できた、訓練場面で使用するのでは硬性装具と変わらない、という感想が上がった。自己装着については麻痺手が利き手である場合や高次脳機能障害の有無によって装着ができないケースもあったが、それ以外は自己装着が可能であった。

#### 【考察】

オーダーメイドの硬性対立装具のメリットとして、機能性、肢位の再現性に優れている、硬い手指に対しても装具の強度があるため矯正が確実にできるなどが挙げられる。逆にデメリットとして、完成までの時間を要する、完成後に何度も微調節が必要になる、そのため訓練時間が短くなる、浮腫の手に対しては圧迫や痛みが出ることがあるなどが挙げられる。今回、回復期脳卒中患者の把持動作訓練に使用したが、開発した軟性対立装具を使用することによって上記のデメリットが解決できた。多くの患者に対して早期から効率の良い訓練が実施でき、把持動作の回復改善に役立ったと考える。

#### 【まとめ】

訓練用軟性対立装具を開発し、回復期脳卒中患者の把持動作訓練に臨床使用した。細かな調節が可能であるため、患者の機能的変化や浮腫の変化に対応でき、早期から把持動作訓練が可能であった。