

3、筋ジス用BFOの改良試作

徳島大学

松 家 豊

国立徳島療養所

奥 村 建 明 白 井 陽 一 郎

徳島大学教育学部

松 永 強 右

PMDにおいて上肢肩胛帯からはじまる筋力低下はADLの自立をはばむばかりか不自然な姿勢をもたらす、失われた上肢機能を補助し手指機能の最大限活用のためにBFO（Balanced Forearm Orthosis）の利用が考えられてきた。しかし、従来のBFOはそのままPMD患者に用いては自由度が大でコントロールしにくく不適當である。そこで機構的な面での簡易化、重症者を対象とした外力の導入を目標に試作を行った。

基本的構造は図1に示す通りである。アームは車椅子肘あてパイプに容易に取付けられる。水平面での任意の角度に固定ができる。アーム上の任意の位置に固定されたモータユニットは電動によって上下可能の支柱がとりつけられている。この支柱の上端が支点となり、ボールベアリングでトラフが上下、左右に動く、支柱の上下移動は作業の高さに適した便宜性を備えている。モータユニットの動力源は12V直流モータである。支柱が上限に達するとモータが停止するようになっている。トラフは従来のBFOと同様のものを用いた。

図1

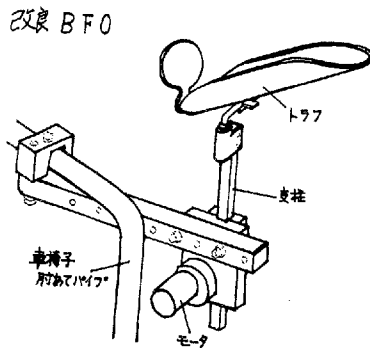
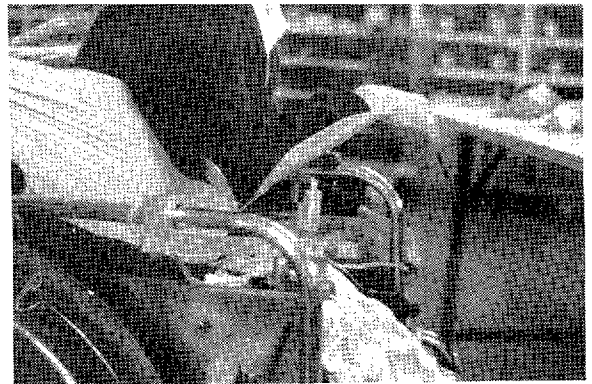


図2



症例(図2)は16才、Stage VII、筋力テストは僧帽筋1、三角筋1、上腕三頭筋2一、上腕二頭筋2一、坐位で抑制帯が必要、食事動作は前腕を高いテーブルの縁を支点とし左手で補助していたがBFOを用いることによって普通のテーブルの高さで食事や書字が可能となった。このように食事、読書、タイプ、電話、作業療法などにおいてBFOは効率的な上肢筋の補助機構として利用される。駆動力源としては重症者には外力導入として筋電を利用した電動式機構が将来可能である。また、CO₂ ガスを用いた駆動装置をとり入れることもできるので今回は機構について実験と試作を行った。更に改良を重ねる予定である。

4. 筋ジストロフィーの装具療法に関する研究

徳島大学

松 家 豊 小 松 忠 雄

杉 口 利 彦

徳島療養所

奥 村 建 明 白 井 陽 一 郎

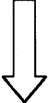
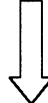
1. 下肢装具に関して

徳大式バネ付長下肢装具が昭和40年に開発され過去11年間に60例に使用した。その効果は歩行の再獲得のみならず下肢、脊柱変形の発生、増悪防止、ADL、心理面への好影響、介助の軽減などに有効であった。今回、追跡した26例の装具歩行期間は平均3年5ヶ月(1年2ヶ月～5年11ヶ月)、装着時年齢は平均11才6ヶ月(9～15才6ヶ月)、平均15才の時点で装具歩行の限界に達した(図1)。

下肢装具はD型、848人(全国17施設)のうち47人(5.5%)が使用している、(昭52.3)装具歩行訓練と心機能との関係は心機能図についての実験結果から10分間連続歩行では問題なく20分間歩行で影響がみられた(第14回日本リハビリテーション医学会で発表、1977.5)

2. 脊柱変形に関して

脊柱変形には早期から姿勢の管理に重点をおいた予防対策が必要なことを強調してきた。先天性筋ジストロフィー患者には坐位装具が訓練と併行し有効である(図2. D)、歩行者のL・G型ジストロフィー側弯に対してはいかなるブレイスも躯幹の運動を制限し歩行パターンをくずすので坐位装具のほかは成功しなかった。

 **検索用テキスト** OCR(光学的文字認識)ソフト使用 
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります

PMD において上肢肩胛帯からはじまる筋力低下は ADL の自立をはばむばかりか不自然な姿勢をもたらす、失われた上肢機能を補助し手指機能の最大限活用のために BF0(Balanced Forearm Orlbosis)の利用が考えられてきた。しかし、従来の BF0 はそのまま PMD 患者に用いては自由度が大でコントロールしにくく不適當である。そこで機構的な面での簡易化、重症者を対象とした外力の導入を目標に試作を行った。

基本的構造は図 1 に示す通りである。アームは車椅子肘あてパイプに容易に取付けられる。水平面での任意の角度に固定ができる。アーム上の任意の位置に固定されたモータユニットは電動によって上下可能の支柱がとりつけられている。この支柱の上端が支点となり、ボールベアリングでトラフが上下、左右に動く、支柱の上下移動は作業の高さに適した便宜性を備えている。モータユニットの動力源は 12V 直流モータである。支柱が上限に達するとモータが停止するようになっている。トラフは従来 of BF0 と同様のものを用いた。