

# 両側足関節底屈拘縮と褥瘡を有する四肢麻痺患者への装具療法の試み ～ウルトラフレックス継手とダブルクレンザック継手の併用～

庄司 和行<sup>1)</sup>, 宇渡 竜太郎<sup>1)</sup>, 成田 孝富<sup>1)</sup>, 勝谷 将史(MD)<sup>1)</sup>, 神田 昭光(PO)<sup>2)</sup>

1) 西宮協立リハビリテーション病院 リハビリテーション部 2) 有限会社 永野義肢

**キーワード:** 足関節底屈拘縮・両側金属支柱付きプラスチック短下肢装具・ウルトラフレックス継手

## 【目的】

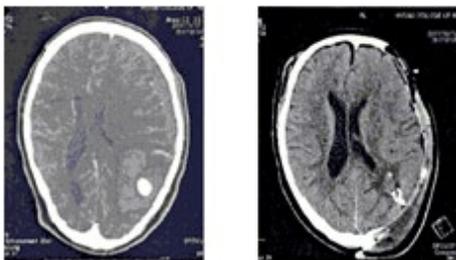
装具療法を展開するにあたり変形の予防・矯正として装具を使用することは多いが、臨床場面にて既に関節拘縮を呈し使用に難渋する症例も経験する。今回、重度四肢麻痺を有し両側足関節底屈拘縮と褥瘡を呈した症例に対して短下肢装具で足継手を2種類併用することを試みた。それぞれの特性により拘縮の予防・改善に繋がり家族介助での移乗動作獲得が図れたので報告する。

## 【症例紹介】

症例は、40歳代女性。診断名は脳動静脈奇形(以下AVM)破裂による脳出血(左頭頂葉～後頭葉, 両側視床), 左硬膜下血腫。A病院駐車場の車内に嘔吐し意識消失しているところを発見され、同病院へ救急搬送。頭部CT上左AVMを認めこの破裂による脳出血と診断。同日開頭血腫除去術, 外減圧術, コイル塞栓術を施行。第50病日に頭蓋形成術, 第63病日に水頭症によるLPシャント施行。第73病日, リハビリテーション目的にて当院入院。

意識レベルは Japan Coma Scale(以下JCS)-200. Stroke Impairment Assessment Set Motor(以下SIAS-M)にて両側共に0-0, 0-0-0。体幹機能は, 腹筋力0, 垂直性0. Modified Ashworth Scale(以下MAS)は, 下腿三頭筋4/4. ROMは, 足関節背屈(膝伸展位)  $-50^{\circ} / -35^{\circ}$ 。Functional Independence Measure(以下FIM)は, 運動13/91点, 認知5/35点, 計18点。移乗1/7, 2人介助を要し両足関節底屈拘縮のため荷重下での移乗が困難であった。褥瘡は両側踵骨の上部に認めていた。

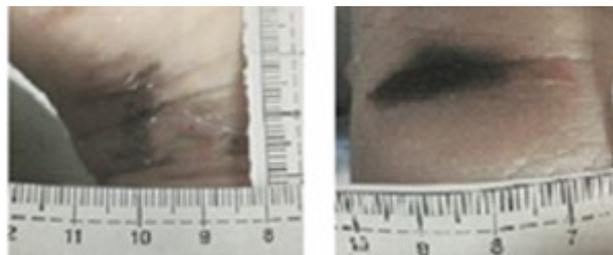
## 図1 脳画像(左から発症時, 外減圧術後)



## 図2 足関節(左: 安静時, 右: 背屈可動域練習時)



## 図3 褥瘡部位(左: 右踵骨上部, 右: 左踵骨上部)



## 【説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき患者, 家族へは説明し同意を得たので報告する。

## 【経過】

入院時より当院備品の両側金属支柱付き短下肢装具(以下AFO)に底屈拘縮に合わせた補高で立位アライメントを調整し底屈拘縮の改善と離床を図っていった。経過にて, 意識レベルはJCS-20. SIAS-Mは右1-0, 0-1-0. 左1-1, 0-1-0. 腹筋力0, 垂直性1. MASは下腿三頭筋4/4. 両足関節背屈ROM(膝伸展位)は  $-40^{\circ} / -35^{\circ}$  に改善を認めた。しかし, 第163病日にPEG増設のため転院となり第174病日の再入院時は, 足関節背屈ROM(膝伸展位)は  $-55^{\circ} / -50^{\circ}$  となり増悪を認めた。備品のAFOでは, 移乗動作や荷重下での運動療法が困難なため第189病日に両側金属支柱付きプラスチック短下肢装具(以下PAFO)を作成することとなった。両側足関節底屈拘縮に対応するため, 補高に加え足継手は矯正機能を有するウルトラフレック

ス継手と、足部の固定性を補うためにダブルクレンザック継手を併用することとした。このPAFOの使用により運動療法では立位での積極的な荷重練習を実施することができ、介助歩行練習も可能となった。また、病棟生活ではウルトラフレックス継手の矯正機能を利用し、PAFO 着用下でのポジショニングや日中の着用スケジュールを作成し底屈拘縮の改善を図った。

図4 PAFO 着用下でのポジショニング



第 239 病日、意識レベルは JCS-3. SIAS-M は右 2-1A, 2-1-0, 左 3-1A, 2-1-0. 体幹機能は、腹筋力 1, 垂直性 2. MAS は下腿三頭筋 3/4. ROM は足関節背屈(膝伸展位)  $-40^{\circ}$  /  $-30^{\circ}$ . FIM は、運動 18/91 点. 移乗は 3/7 点で立位にて下肢のステップを認め 1 人介助にて可能となった。また、家族介助での移乗動作獲得へと繋がった。褥瘡は、両足関節底屈拘縮の改善にともない治癒した。

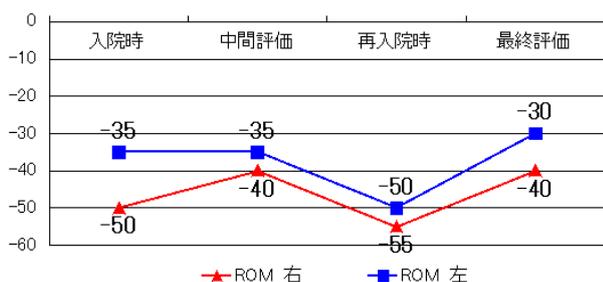


表1 足関節背屈可動域 経過

【考察】

ウルトラフレックス継手は、ウォームギアとエラストマースプリング、スライドロック機構により段階的かつ持続的な矯正が可能となる継手である。矯正に適した継手であり、長時間の装着による過度な圧力を軽減させるため軽度の遊動性を持ち合わせている。その反面、足関節の十分な固定が難しく立位などの荷重練習には適さないことが多い。そのため、対側に

ダブルクレンザック継手を併用し足関節の固定性を高めることでウルトラフレックス継手の遊動性を補うことができた。これにより運動療法では、立位・歩行練習など荷重下での練習が可能となった。病棟生活では、矯正機能を利用して装具着用下でのポジショニングを実施した。PAFO を利用し荷重下での運動療法を実施することで痙縮の軽減及び両側足関節背屈 ROM の改善が図れたと考える。加えて、ウルトラフレックス継手の矯正機能を用いることで家族介助下での ROM の維持・拡大が可能となり機能改善に繋がった。今回、ウルトラフレックス継手とダブルフレックス継手の利点を併用することで、運動療法場面と病棟生活場面において適切な治療マネジメントが実施できた。これらによって家族介助下での移乗動作獲得へと繋がったのではないかと考えた。

図5 作成装具(左:全体像,右:ウルトラフレックス継手)



【理学療法研究としての意義】

脳卒中理学療法診療ガイドラインにて装具療法は推奨グレード A とされている。装具療法の目的の 1 つとして、変形の予防と矯正が挙げられるが既に拘縮を有した症例に対しての装具療法は難渋する。今回使用したウルトラフレックス継手に関しては、短下肢装具に使用した報告が少なく、また、ダブルクレンザック継手との併用は報告が認められない。拘縮を呈する症例に対して荷重下での運動療法、病棟生活におけるポジショニングの実施と ROM の維持・改善を試みるにあたり、ウルトラフレックス継手とダブルクレンザック継手の併用は有効な手段ではないかと考えた。