

無痛無汗症患者に対する両下肢装具の製作経験

新潟医療福祉大学大学院 義肢装具自立支援学分野・
 笹本嘉朝, 阿部薫

【背景】

無痛無汗症は小児慢性特定疾患 11 疾病区分の中で神経・筋疾患として認定されている。平成 8 年の厚生省患者調査によればその患者数は約 100 名と推計されているが詳細は定かではない。本症は全身性の温痛覚障害、無汗症および精神遅滞を主徴とする先天性の稀な疾患で、痛覚が消失しているため外力に無防備であり、骨折や脱臼といった外傷を容易に繰り返すほか、Charcot 関節という全身性の関節破壊を伴い運動機能を障害するとされている。患者は多動傾向を伴う場合が多く、これらの外傷に対して固定や免荷を目的とした安静位を保つことが難しく治療が困難な場合が多いとされている。これらのことより、成長に伴い股関節の状態が悪化するケースが多く歩行困難となり、車いすが移動手段となる傾向にある。

今回、長期にわたり両下肢装具（右長下肢、左短下肢）を使用している患者において、長距離移動は電動車いすを使用しているが、股関節の状態は良好であるため室内での日常生活上の歩行は装具装着によって可能となっている。ただし、これまでインナー装具の装着がなかったために足部において圧迫やズレなどを生じ、足部障害の原因となっていた。これは足関節の固定力を高めた三重構造の足関節固定用のインナー装具を装着し、その上から二重構造の下肢装具を装着することで改善が見られ、継続しての歩行が可能となり良好な結果を得たので報告する。

【方法】

1. 対象

20 歳代男性（独歩可、通常移動は電動車いすを使用）

- ・両内反足，両足関節 Charcot 関節
- ・右長下肢装具，左短下肢装具を使用
- ・右膝関節内反変形

2. 装具構造

①両足関節固定用インナー装具

インナー装具は図 1 のように内側からネオプレン（3mm 厚）、軟性ポリエチレン（3mm）、ポリプロピレン（3mm）の三重構造となっており、爪先は足指先端保護のためにトーボックスを設けている。足関節角度は内反足である現状角度のままとし、過度の矯正は加えていない。

②右長下肢装具構造

長下肢装具は図 2 のように内側からプラスターゾータ（10mm 厚）、硬性ポリエチレン（4mm 厚）の二重構造となっており、膝関節は遊動式で足関節は制御式にて可動域を底屈 0 度背屈 5 度と設定して使用。足底では足関節角

度に合わせ 90mm の踵補高を行い、足底において膝関節内反変形による外倒れを防止するために 15mm の外側フレイヤーを設け、歩行をスムーズに行えるよう足底全体をロッカー構造とした。分割された大腿支持部、下腿支持部、足部を後面支持のモールド構造とした。

③左短下肢装具構造

短下肢装具は長下肢装具と同様に内側からプラスターゾータ（10mm 厚）、硬性ポリエチレン（4mm 厚）の二重構造とし、下腿足部一体型足関節固定のモールド構造とした。足底では足関節角度に合わせ 50mm の踵補高を行い、長下肢装具同様に足底全体をロッカー構造とした。



図 1. 両足関節固定用インナー装具



図 2. 両下肢装具（右はインナー装具装着時）

【結果】

三重構造の足関節固定用インナー装具と二重構造の下肢装具を装着することにより、衝撃吸収性と適合性が増し、装具内に生じていた圧迫やズレが減少した。このため頻繁に発生していた潰瘍などの足部障害に改善が見られた。

インナー装具の硬性部品を二重にすることで結果的に一次的な破損に対して、最外層のポリプロピレンが破損の拡大を防止するのに作用し装具全体の修理も減少した。

【結論】

無痛無汗症患者は痛覚の消失により通常では考えられない衝撃的な行動をすることが多く、相当な負荷が装具に掛かってしまう。強固な装具構造を必要とするが、無汗であることによる体温調節の問題もあり、強度と通気性の両面から装具構造を製作に反映することが重要である。また患者の心理的側面も考慮した装具デザインや本人又は家族の装具装着の簡便性も重要となる。