

## 9 足底の除圧を目的とした装具の検討 ～骨髄炎を発症した二分脊椎患者の一症例～

学院義肢装具学科 有菌 裕樹, 星野 元訓, 高嶋 孝倫  
病院診療部 大熊 雄祐

### 【はじめに】

胼胝・潰瘍といった足底に問題のある人に対して、患部の除圧を目的とした足底装具や靴型装具などが処方されるケースがある。装具の製作に際しては、足底板のアーチ形状が重要な要素であるが、足底板を固定する装具全体のいわゆるトータルデザインも除圧効果に大きく影響する。

この報告は二分脊椎患者1名に対して、同一形状の足底板を用いた際の装具のトータルデザインによる除圧効果を定量的に比較したものである。1症例ではあるが、各種装具の除圧効果が定量的に示されたことにより今後のいろいろな生活場面での装具が決定された。

### 【症例について】

44歳の女性。二分脊椎（L5レベル）による右足部変形で足底感覚の消失を伴う。第1中足骨頭部に胼胝・潰瘍形成を繰り返し、そのため長期にわたり靴型装具（短靴）を使用してきた。昨年、患足に炎症を発症し、より除圧効果の高い治療用装具が検討された。そこで糖尿病足病変の潰瘍治療に用いられるトータルコンタクトキャストを基にトータルコンタクトキャスト型装具（以下TC型と称する）が処方された。

### 【装具と計測手法】

これまで使用していた短靴と屋内用サンダル型足底装具、新規に製作したTC型装具と靴型装具（半長靴）の比較を行った。全装具において足底板には中足骨アーチ、内・外側縦アーチを強調した同一形状とした。歩行中における足底圧分布を足圧分布測定システム（F-SCAN ver. 4.21：ニッパ社製）を用いて測定した。また、母子球部・中央部・小指球部の圧分布をそれぞれ比較した。

- 短靴：通常的位置にシャンクを設定（踵からMP近位）し、足関節およびMP関節の可動域がある。
- TC型：ポリプロピレンを用いたシャペル型で足関節およびMP関節の可動域を固定し、足底全接地とした。  
また、ボールロッカーを併用することで、立脚後期の踏み切りを容易にした。
- 半長靴：足関節の可動域を制限し、ボールロッカーの併用で、TC型同様踏み切りを容易にした。
- 屋内用サンダル型：これまでに室内で用いていたサンダル型足底板である。

### 【結果】

- ・1歩行周期の前足部にかかる最大荷重値は、TC型・半長靴が他と比較して1/2以下であった。
- ・全装具において母指球部に最も高い荷重値を示していたが、TC型・半長靴は他より低い値であった。また、中央部でも同様の結果であり、除圧効果が認められた。

### 【考察】

- ・足関節、MP関節可動性を固定／制限したTC型・半長靴では、踏み返し時の足底と足底板との接触面積が広く確保できることから圧集中がみられなかった。
- ・除圧効果の低かった短靴・屋内用サンダル型では足関節・MP関節での可動性があるため、踵が浮き上がる傾向にあり、結果的に前足部での踏み返しとなり中足骨頭部に圧集中が生じたと考えられる。

### 【さいごに】

今回の報告では、除圧に対して足底板の形状のみでなく、装具のトータルデザインの重要性を示すことができたのではないかと思われる。現在、屋外では靴型装具（半長靴）、屋内はTC型を使用して生活している。