



The Journal of the Japanese Academy
of Prosthetists and Orthotists

PO アカデミー ジャーナル

第21回 日本義肢装具士協会 学術大会 **石川** 講演集

The 21st Scientific Meeting of
Japanese Academy of
Prosthetists and Orthotists

「専門性を磨くには」

会 期 2014年7月5日(土)・6日(日)
会 場 金沢歌劇座 金沢市下本多町6番丁27番地
主 催 日本義肢装具士協会
大会長 丸山照雄 有限会社 丸山義肢製作所



7-4

底背屈制動機能を有するWING FORM AFOの適用について

キーワード：ウイングフォーム ボツリヌス治療
歩容改善

○中村 和文(PO)¹⁾、神田 昭光(PO)¹⁾、
勝谷 将史(MD)²⁾、太田 利夫(MD)²⁾

1) 有限会社永野義肢、
2) 西宮協立リハビリテーション病院

1. はじめに

2010年より脳卒中後遺症の痙縮に対しA型ボツリヌス毒素製剤が認可された。重度の痙縮が歩行訓練の阻害因子であった患者に対しても有効であり、ボツリヌス治療を取り入れる病院も増えてきている。ボツリヌス治療では痙縮を軽減し、関節可動域を改善するだけではなく運動療法や装具療法を併用する事で、痙縮が強い時では困難であった新たな歩行様式を獲得出来る可能性も考えられている¹⁾。

痙縮の強い患者の多くは両側金属支柱付短下肢装具やリジッドタイプのシューホーンプレース等、底屈制限機能を有する装具が適用のため、内反尖足を抑えられてとしても正常歩行とは異なる歩行様式となる。しかしながらボツリヌス治療を行うことによって痙縮を軽減し内反尖足をコントロールすることで、ヒールロッカーやアンクルロッカー機能を活用する歩行様式を目指せるため、使用される短下肢装具の求められる機能として内外反への矯正力と幅広い底背屈方向への制動力の調節性が求められると考えた。

2. 研究目的

ボツリヌス治療の効果持続は3~4ヶ月とされ、徐々に痙縮が高まってくるため、ボツリヌス治療と併用される装具の機能として内外反への矯正力と幅広い底背屈方向への制動力の調節性が必要とされると仮説を立てた。

当社で開発したWING FORM AFO(以下WF)は特徴として底屈・背屈両方向の制動が可能であり幅広く制動力の調整が可能(図1、図2)なため²⁾、ボツリヌス治療に有用であると考えられる。

今回我々は西宮協立リハビリテーション病院で行われたボツリヌス治療患者に対して後ろ向き調査を行い、WFの適応に関して考察する。

3. 研究方法

西宮協立リハビリテーション病院で行われたボツリヌス治療の患者に関して後ろ向き調査を行いBrunnstrom stage(以下Br-st)、Modified Ashworth Scale(以下MAS)、足関節の背屈方向へのRange Of Motion(以下

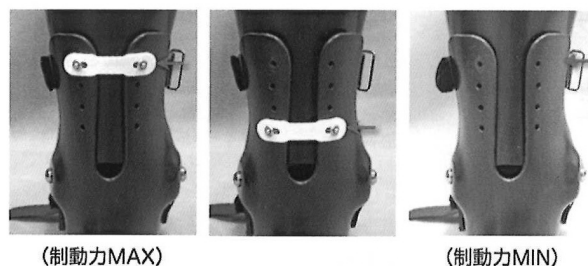


図1 底屈制動の調整



図2 背屈制動

ROM)、足部の変形についてデータを収集し、WFについての考察を加えた。

4. 調査結果

WFを処方された患者数38名の内、ボツリヌス治療を行った上でWFが処方された患者数7名の後ろ向き調査を行った。その結果Br-stはSTAGE2が1名、STAGE3が5名、STAGE4が1名であり、治療前と比較したところ7名中4名は変化が無く、STAGE2からSTAGE3が2名、STAGE3からSTAGE4が1名であった。MASに関してはSCALE2からSCALE1が1名、SCALE2からSCALE1+が1名、SCALE3からSCALE1+が1名、SCALE3からSCALE2が3名、変化無しが1名であった。足関節ROMに関しては治療の前後の値を確認したところ0°から5°が2名、0°から10°が3名、5°から10°が1名、-5°から5°が1名であった。足部の変形に関しては患者全員が内反尖足を呈し、更にcrow toeも合併していた患者も多かった。

5. 考察

5-1. Br-stについての考察

7名中1名はBr-stのSTAGE2でWFを処方されていることから、比較的支持性の低い患者でもWFが適用する可能性があると考えられる。また支持性が低い患者は支持性確保のため底背屈制限の装具が処方されることが多いが、ボツリヌス治療と併用しWFを使用することでロッカー機能を利用した歩行様式が獲得出来ると考えられる。またWFを処方された中で一番多かったSTAGE3

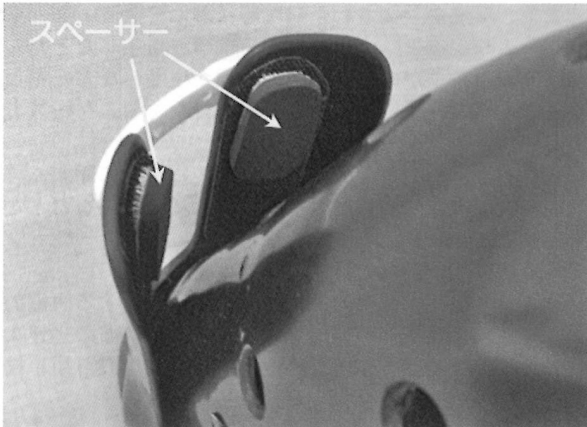


図3 背屈角度の調節



図4 足継手軸の位置

については、STAGEが3でありなおかつ内反が強い場合でもWFが適用となるか調査をしなければならないが、今回は患者の内反方向への強さを確認出来なかったため、今後も調査を続けて行くことにする。

5-2. MASについての考察

MASに関してはボツリヌス治療後の結果、7名中4名がSCALE2であった。またボツリヌス治療前がSCALE3の患者が多く底屈制限機能を有する装具が適用になりうる患者でも、ボツリヌス治療を行うことでSCALE2まで痙性を軽減させ、内反尖足をコントロールすることでWFの適用とすることが出来ると考えられる。

5-3. 足関節ROMについての考察

足関節ROMを治療の前後で比較したところ、痙縮が強い患者でも、ボツリヌス治療により足関節の背屈可動域を改善することが確認出来た。背屈可動域が増大することにより下腿前傾角も確保でき、アンクルロッカーが可能となることで骨盤の後傾や反張膝の改善が可能になると考える。WFは背屈遊動(制動も可)であり、背屈角度がスペーサーにより調節可能(図3)であるため有効であると考えられる。

5-4. 内反尖足についての考察

内反尖足が強い場合、両側金属支柱付短下肢装具等の底屈制限機能を有する装具が適用となっていた。しかしボツリヌス治療を行うことで痙縮を軽減させ、内反尖足をコントロールすることが可能になった。他の底屈制動機能を有する装具と比較した時、WFは特徴

上、足継手軸が生理的関節軸に極めて近く、足関節と踵骨を深く覆い、矯正力も強いいため痙縮が高い内反尖足にも有効であると考えられる(図4)。

5-5. 全体の考察

今まで痙縮が強い患者は内反尖足が顕著に現れるため

強固な底屈制限機能を有する装具が必要とされてきた。現に対象患者の7名中4名がWFを処方される前はリジットタイプのシューホーンプレートが処方されていた。処方時は底屈制限機能を有する装具が適用であっても、ボツリヌス治療を行う事で底屈制動機能を有する装具に変更出来る可能性が分かった。このことからボツリヌス治療を行うことで痙縮を軽減させ内反尖足をコントロールすることが可能になったため、ヒールロッカーとアンクルロッカーを活用する歩行様式の獲得が可能となり調整可能な底屈制動機能を有するWFが有用だと考えられる。

6. まとめ

調査結果から身体機能でのみの評価をした場合、WFは支持性の低い患者から痙縮が強い患者まで幅広く処方されている事が明らかになった。またボツリヌス治療を行うことで痙縮を軽減し内反尖足をコントロールすることが可能になり、ヒールロッカーとアンクルロッカーを活用する歩行様式を目指せるようになった。またボツリヌス治療の特徴上、徐々に痙縮が高まってくるため様々な変化に対応出来る調節性の高い装具が求められる。とりわけ内外反への矯正力が強く、高い制動力を有する装具が有効と考えられる。

参考文献

- 1) 勝谷将史ほか：下肢ボツリヌス治療における治療戦略～装具療法に重点をおいた1症例～. 日本義肢装具学会誌, 29巻特別号, 239
- 2) 神田昭光ほか：底屈制動機能を有する短下肢装具の試作. 日本義肢装具学会誌, 27巻特別号, 69