



JSPO

36巻1号 日本義肢装具学会誌

特集 義肢装具士にききたい！ プラスチック短下肢装具の材料

- ・短下肢装具に用いられるプラスチック材料…………… 早川 康之
- ・ポリプロピレン：略号PP…………… 中島 博光
- ・短下肢装具に用いられるコポリマー…………… 狩野 綾子
- ・短下肢装具に用いられるオルソレン・サブオルソレン…………… 奥谷 弦
- ・小児の外反扁平足における装具でハイトレルを使った足底装具…………… 服部 勝房
- ・短下肢装具に用いられるKⅠレストーラ・KⅠサブ
—素材や制作方法の特徴について—…………… 森 一大
- ・短下肢装具に用いられるトレラック・軟質ポリエチレン・硬質ポリエチレン…………… 宮川 拓也
- ・短下肢装具に使用するカーボン素材…………… 富山 弘基
- ・3D-Printer 製短下肢装具の実用に向けた研究開発…………… 前田 雄
- ・短下肢装具に用いられるプラスチック本体以外の材料…………… 高嶋 孝倫

Vol. 36

2020

No. 1

Bulletin of the Japanese Society of Prosthetics and Orthotics

<http://www.jspo.jp/>

脳卒中発症後、初回に処方される短下肢装具の2017年全国アンケート調査

平山 史朗¹⁾ 島袋 公史²⁾ 藤崎 拓憲³⁾ 今村 健二⁴⁾高田 稔⁵⁾ 山崎 裕子¹⁾ 渡邊 英夫¹⁾

キーワード 脳卒中, 短下肢装具, 全国調査, アンケート

抄録

今回、脳卒中発症後に初回に処方される短下肢装具（以下、AFO）について全国的にアンケート調査を実施した。全国の回復期リハビリ棟を有する病院410病院に依頼し、回答が得られた109病院のデータを分析したところ、処方された割合が多かった順にシューホーンAFO、両側金属支柱AFO、オルトップAFO、タマラック・ジレット継手AFO、ゲイトソリューションと続き、これらの上位5つの装具だけで全体の8割以上を占めていた。1病院で処方されるAFOの種類は平均で4.7種類であった。また、長下肢装具処方後、AFOにカットダウンした構成AFOの部分は両側金属支柱AFOが7割以上と大勢だった。今後は、有効回答率を増やす工夫を行いながら大規模に、組織的に、また定期的に全国調査することが望ましいと思われた。

1. はじめに

脳卒中片麻痺患者は短下肢装具（以下、AFO）を装着して生活していることが多い。このAFOは発症後、初回に処方されるAFOに影響されることが多いと思われる。

AFOは近年、様々な素材、デザイン、継手などが開発され、現在では選択できるものは50種類以上にも及んでいる¹⁾。しかしながら、数ある中から病態に適した下肢装具を選定する方法は標準化されておらず、治療現場において医師を中心にリハビリテーション（以下、リハ）スタッフ間で検討されて決められていることが多いと考える。

そこで実際にどんなAFOがどれくらいの頻度で処方されているのか、AFOの種類や割合の調査を通じて、全国的な考え方の状況や傾向がどうなのか、また1病院で何種類ぐらいのAFOを処方しているか、などを知ることは有意義と考え、脳卒中発症後に初回に処方されるAFOを全国的に調査した。

2. 対象と方法

対象は脳卒中を発症後、初回の装具処方に関わる機会が多い全国の回復期リハビリ棟を有する病院とした。対象病院の選定には回復期リハビリ棟協会へ加入している病院の中から都道府県により地域の偏りが生じないように目標値をそれぞれ5病院以上とし、一定数の回答が得られるように選出して、郵送にてアンケート調査した。内容は、①脳卒中発症後、初回に処方したAFOの過去1年間の処方件数、②AFOの種類とそれぞれ処方件数の割合、③最初に長下肢装具（以下、KAFO）として処方し、経過によってAFOにカットダウンした件数とそのAFO部の種類とした（図1）。回答は理学療法士に依頼した。また、アンケート書類には回答のAFOの名称判断の便宜のため参考資料としてわれわれが先行アンケート調査²⁾でも使用した本邦で脳卒中のAFOとして主として使われると思われるAFO25個のイラスト（図2）と調査の主旨を説明する文面を添え、理解してもらい同意の上、返答してもらうようにした。

2019年1月15日受付

Nationwide survey of ankle foot orthoses for new stroke patients in 2017

- 1) 社会保険大牟田天領病院リハビリテーション科 〒837-8566 福岡県大牟田市天領町1-100
Department of Rehabilitation, Shakaihoken Omutenryo Hospital
1-100 Tenryo-machi, Omuta-shi, Fukuoka, 837-8566 Japan
Shiro HIRAYAMA (理学療法士), Yuko YAMASAKI (医師), Hideo WATANABE (医師)
- 2) 医療法人おもと会 沖縄リハビリテーション福祉学院理学療法学科
Satoshi SHIMABUKURO (理学療法士)
- 3) 医療法人社団堀尾会 熊本託麻台リハビリテーション病院リハビリテーション部
Hironori FUJISAKI (理学療法士)
- 4) 独立行政法人国立病院機構 大分医療センターリハビリテーション科
Kenji IMAMURA (理学療法士)
- 5) (有)高島義肢製作所
Minoru TAKATA (義肢装具士)

年間に本装具として処方されている短下肢装具(AFO)の調査票

脳卒中発症後、〇〇病院で初回に処方されたAFOの過去1年間の処方総件数とAFOの種類を教えてください。

Q1. 平成28年1月～12月の1年間のAFOの処方総件数は? 件

Q2. 平成28年1月～12月の1年間に処方されたAFOの種類とそれぞれの件数(または%)を教えてください?

No.	AFOの種類の名称	処方件数 または %
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

Q3. 最初に長下肢装具を処方し、経過によってAFOにカットダウンする件数(または%)を教えてください? 平成28年1月～12月の1年間で 件

この場合のAFO部分は	両側金属支柱付AFO	件または%
	プラスチックAFO	件または%

装具作業者さまへ調査協力して頂いても構いません。
なお、調査が困難な場合は1年間の大まかな処方総数と印象で構いませんのでAFOの種類と件数の割合(%)を記入してください。

以上、ご協力ありがとうございました。

図1 アンケートの内容

調査期間は、平成29年1月から6月末までの約6カ月間とした。なお、処方件数の集計については病院間の年間処方総数の相違による影響を回避するために病院ごとで処方された装具の割合を算出し比較した。そのため年間処方件数が10件以上の病院のデータを採用した。

3. 結果

3-1 回収率と有効回答率

全国の回復期リハ病棟協会に加入している病院の中から各県あたり8～9病院で合計410病院に依頼し、159病院より回答が得られた(回収率38.8%)。うち、年間処方数が10件以上であった109病院(有効回答率26.6%、43都道府県、表1)のデータを採用した。

表1 都道府県別回答病院一覧(病院)

北海道	3	石川	1	岡山	2
青森	2	福井	0	広島	2
岩手	3	山梨	2	山口	1
宮城	2	長野	2	徳島	0
秋田	2	岐阜	4	香川	3
山形	1	静岡	1	愛媛	3
福島	3	愛知	5	高知	0
茨城	2	三重	2	福岡	2
栃木	1	滋賀	2	佐賀	0
群馬	5	京都	4	長崎	2
埼玉	4	大阪	4	熊本	3
千葉	4	兵庫	4	大分	1
東京	2	奈良	3	宮崎	2
神奈川	4	和歌山	2	鹿児島	6
新潟	3	鳥取	1	沖縄	1
富山	2	島根	1		

計109病院、各都道府県より平均2.3病院±1.1.



図 2 アンケートに添付した AFO の参考イラスト

3-2 全国の脳卒中に対する AFO の処方状況

3-2-1 初回に処方された AFO の過去 1 年間の処方件数と AFO ごとの処方件数の割合

対象とする 109 病院の過去 1 年間の処方件数の総数は 3,543 件で 1 病院あたりの平均の処方件数は 32.5 件 ± 24.6 (10 件 ~ 131 件) であった。

3-2-2 AFO の種類と処方件数の割合

1 病院で処方される AFO の種類数は 1 から 9 種類までと病院間で幅が大きかった。もっとも多かったのは 5 種類処方した 39 病院で、平均は 1 病院あたり 4.7 種類であった (表 2)。

3,543 件の AFO の名称は 34 種類であり、処方件数の割合は上位よりシューホーン AFO (30.9%), 両側金属支柱

表 2 1 病院で処方される AFO の種類の数

種類数	病院数
1	3
2	4
3	15
4	24
5	39
6	9
7	11
8	3
9	1
計	109

1 病院あたりの平均は 4.7 種類。

AFO (22.0%), オルトトップ AFO (14.6%), タマラック・ジレット継手 AFO (11.3%), ゲイトソリューション (7.1%) と続き、これらの上位 5 つの装具だけで全体の 85.9% を占めていた (表 3)。

3-2-3 AFO へのカットダウンについて

回答を得たのは 66 施設 (全体の 60.6%) であり、KAFO 処方後 AFO にカットダウンした 459 件の構成 AFO 部分は両側金属支柱 AFO が 72.5%, プラスチック AFO が 15.7%, その他の記載が 11.8% であった。

4. 考察

全国でどのような AFO が脳卒中に対する初回装具として処方されているかは興味があるところである。AFO のアンケート調査については、過去にも隅谷ら³⁾, 木村⁴⁾, 高嶋⁵⁾,

廣川ら⁶⁾の報告があるが、いずれも、脳卒中発症後、初回に処方される AFO に限定して全国的に調査した報告ではない。われわれは 2011 年に今回と類似のアンケート調査を行った²⁾ことがあるが、その時は各病院の AFO 処方の実数調査は困難と考え、仮に AFO を 10 人に処方した場合の種類と個数を理学療法士の記憶を元に回答してもらった。今回は処方の実数調査を行うことができたが、各都道府県あたり 5 病院以上とした目標値は達成できず、実数調査の困難さを実感させられた。

今回のアンケートでは初回処方の AFO が 34 種類もあるが、処方割合が 0.1% 以下と少ないものを除くと 19 種類である。さらに上位 10 種類の種類割合が合計 96.3% 以上を占めているので、臨床的にはこの 10 種類の AFO の知識 (機能, 適応, 特徴など) があればほぼ十分ではないかと考えられる。

上位 5 種類の種類 AFO を合わせると 85.9% であり、また 1 病院で処方された AFO の種類が平均 4.7 種であったことを合わせると全国的な大多数の考え方は類似しているのではないかと推測できる。またわれわれが 2011 年に実施した先行研究²⁾は方法が異なるので単純には比較できないが、上位 5 種類の種類は今回の調査と同じであり、割合の合計は 84.7% であった。今回 2017 年の 109 病院と 2011 年の 226 病院とで重複した病院は 71 病院であったが脳卒中の AFO 処方に対する考え方は 6 年間では大差なくほぼ類似していると推測しても良いのではないかと考える。

AFO の形態上の二大分類であるプラスチック一体型 AFO と足継手付き AFO に分けて今回の上位 10 種類を検討するとプラスチック一体型 AFO が 4 種であり全体の 49.2% を占め、足継手付き AFO が 5 種であり全体の 45.7% とほぼ半々である。今回は新しい脳卒中への初回の処方 AFO の調査であり処方の時期については調査していないが、足継手付き AFO を選択した例では、病態の変化によっては後日プラスチック一体型 AFO に作りかえられた症例もあるかと推測される。この二大グループの処方に対しての考え方にどんな違いがあるのかは今後知りたいところである。上位 5 種類に入っているシューホーン型 AFO と オルトトップ AFO は経過よっての機能の調節が困難と考えられるが、初回処方での両者は合わせると 45.5% もある。これは病態の予後予測に自信を持っての処方なのか、それともこの両者の AFO 処方時期が足継手付き AFO 処方時期より遅かったのかとも推測される。

今回、KAFO を最初処方後、カットダウンして AFO として使用したケースについて KAFO の構成 AFO 部の違いについても調査した結果、両側金属支柱 AFO の方がプラスチック AFO より断然多かったが、それは発症初期での足継手の調節性の有用さを期待してのことと推測できる。

本研究の限界としては、全国に回復期リハ病棟を有する病院は約 1,300 病院あるといわれているため、今回はその

表 3 全国の脳卒中に対する AFO の処方状況 (109 病院)

名称	割合
シューホーン AFO	30.87%
両側金属支柱 AFO	21.98%
オルトトップ AFO	14.64%
タマラック・ジレット継手 AFO	11.30%
ゲイトソリューション	7.14%
APS-AFO	3.67%
エンゲン TIRR AFO	2.04%
大阪医大式 OMC-AFO	1.69%
大川原式 AFO	1.63%
リストラップ	1.32%
PDC 継手付 AFO	0.61%
プロフッター	0.58%
WING FORM AFO	0.46%
UD-フレックス AFO	0.38%
アングルカプセル	0.26%
プラスチック AFO	0.20%
オクラホマ継手付 AFO	0.16%
アングルサポーター	0.13%
トレラック AFO	0.11%
ダイナミックウォーク	0.10%
CEPA	0.10%
C.C.AD 継手付き AFO	0.08%
湯之見式 AFO	0.08%
ドリームブレース	0.08%
エバーステップ	0.08%
AFO フットプレート (ボックス継手)	0.07%
ダイナミック AFO	0.05%
トーオフ AFO	0.04%
ニューラビット I 型	0.04%
ウォークオン	0.03%
両側支柱 小原工業スクエアパネ	0.03%
ファーストフィット	0.02%
sps	0.02%
VAPC	0.02%

処方件数 計 3,543 件のデータ。

一部からのスモールデータであり、さらに横断的な調査であったので脳卒中発症後、初回に処方されるAFOの傾向を捉えたに過ぎないと思っている。学術的には有効回答率を増やす工夫を行い、大規模に、組織的に、また定期的に全国調査することが望ましいと考える。

5. まとめ

脳卒中発症後に初回に処方されるAFOについて、全国の回復期リハビリ病棟を有する病院に対して2017年にアンケート調査を行った。43都道府県より回答があり、条件を満たした109病院の過去1年間の処方AFOの総数は3,543件であった。1病院あたりの平均処方数は32.5件であり、AFOの種類は平均4.7種類であった。総数の内訳は、34種類のAFOであり、割合の多い順では、シューホーンAFO、両側金属支柱AFO、オルトップAFO、タマラック・ジレット継手AFO、ゲイトソリューションと続き、これら上位5つの装具が85.9%を占めた。KAFOからカットダウンしてAFOとして使ったのは66施設459件であり、両側金属支柱AFOを構成要素としたものが72.5%であった。

今回のアンケート結果は43都道府県からではあるが、有効回答率が26.6%と低いので、将来データを増やす工夫が必要である。

謝辞：最後に、今回のアンケート調査にご協力いただきました各病院の理学療法士の方々に心より感謝する。なお、本論文の要旨は、第33回日本義肢装具学会学術大会にて報告した。

文献

- 1) 渡邊英夫 他. 脳卒中の下肢装具. 病態に対応した装具の選定法. 第3版. 医学書院, 2016.
- 2) 藤崎拡憲 他. 脳卒中片麻痺に処方されている短下肢装具の機能についての検討—全国アンケート調査より—. 義装会誌 29, 51-56 (2013).
- 3) 隅谷 政 他. プラスチック短下肢装具の普及状況調査. 義装会誌 9, 427-431 (1993).
- 4) 木村伸也. 片麻痺の短下肢装具に関するユーザーアンケートの調査結果について. 義装会誌 17, 34-39 (2001).
- 5) 高嶋孝倫. プラスチック短下肢装具の状況—短下肢装具の矯正力と痙性との適応に関する考察—. 義装会誌 19, 114-119 (2003).
- 6) 廣川琢也 他. 鹿児島県の理学療法士が所属するリハビリテーション施設における下肢装具アンケート調査. 義装会誌 31, 173-179 (2015).

Abstract: A questionnaire survey was conducted nationwide on the ankle foot orthosis (AFO) prescribed for the first time after the onset of stroke. We analyzed the data from the 109 hospitals who responded among the 410 hospitals with recovery rehabilitation wards throughout the country. In descending order the five were Shoe-horn AFO, Conventional AFO, ORTOP AFO, Tamarack or Gillette joint AFO, and GateSolution, and these top five orthoses represented more than 80% of the total. The average number of AFOs prescribed at one hospital was 4.7. In addition, the AFO part of the knee ankle foot orthosis for more than 70% was a conventional AFO. It is desirable to conduct a nationwide survey on a large scale, systematically and regularly, while devising measures to increase the effective response rate.

Key words: stroke, ankle foot orthosis, nationwide survey, questionnaire