

急性期～回復期病院における脳卒中患者に対する下肢装具の活用に関する実態調査

松田雅弘 (PT, PhD)¹⁾, 高橋忠志 (PT)²⁾, 栗田慎也 (PT)²⁾, 中村 学 (PT, MS)³⁾, 久米亮一 (PO)⁴⁾, 藤野雄次 (PT, PhD)¹⁾, 阿部紀之 (PT)⁵⁾, 栗原 靖 (PT, PhD)⁶⁾

- 1) 順天堂大学保健医療学部理学療法学科
- 2) 東京都保健医療公社荏原病院
- 3) 花はたりハビリテーション病院
- 4) 株式会社 COLABO
- 5) 袖ヶ浦さつき台病院
- 6) 城西国際大学福祉総合学部理学療法学科

キーワード：下肢装具，脳卒中，全国調査

脳卒中治療ガイドライン 2015¹⁾ では，脳卒中患者の立位・歩行獲得に向けて早期から装具を用いた歩行練習が強く推奨されている。重度運動麻痺患者の場合，長下肢装具 (Knee Ankle Foot Orthosis；以下，KAFO) を用いた歩行練習が推奨される。また，AFO (Ankle Foot Orthosis) によって，歩行中の膝および足関節の運動を補助することで歩行速度，バランス能力の改善がみられる。脳卒中患者に対して適切な種類の装具を提供する際に，装具処方 の妥当性を多職種で検討するための装具診察や装具カンファレンスは重要となる²⁾。しかし，日本支援工學理学療法学会が行った調査³⁾⁴⁾において，医療機関の備品装具の保有状況や装具の継手の種類，カンファレンスの有無などの実態までは明らかになっていない。そこで，本研究は急性期～回復期における下肢装具の備品状況および，下肢装具の活用に関して実態調査することを目的とした。

対象および方法

1. 調査方法

全国の急性期病院，回復期リハビリテーション病棟 (以下，回りハ)，地域包括ケア病棟のリハビリテーション科に郵送方式でアンケート調査を実施した。アンケートの回答前に本研究の目的と方法の説明文を提示し，アンケートに回答することで研究協力の同意を得ることとした。本研究は城西国際大学研究安全倫理審査委員会の承認 (承認番号：01P180018) を得て実施した。

2. 質問紙の内容

各施設での下肢装具の備品数，装具診察やカンファレンスの有無，装具の外來フォローの有無を含んだアンケート内容とした (表 1)。今回の報告では紙面の都合で一部分の紹介とする。

表 1 アンケートの概要

| |
|-------------------------------|
| 1) 病院の種類別と病床数，理学療法士数 |
| 2) 施設の下肢装具の備品数 (各種) |
| 3) KAFO の膝・足継手の種類 |
| 4) AFO の足継手の種類 |
| 5) 下肢装具の備品状況の満足度，不足している備品装具数 |
| 6) 補装具診察の有無，かかわる職種 |
| 7) 補装具カンファレンスの有無，かかわる職種 |
| 8) 退院時の下肢装具のフォローアップの有無と状況 |
| 9) 装具担当者の有無と役割 |
| 10) 装具に関する知識の状況と装具への意識 |
| 11) 装具処方，装具調整，カットダウンなどに必要な評価法 |

今回実施したアンケートの概要を記載した。

3. 分析方法

回収されたアンケートに関して，単純記述統計についてまとめ，病期別で施設を群分けして備品装具の数，装具診察・装具カンファレンスの実施と参加している関連職種について比較した。これらの項目はカイ二乗検定を用いて分析を行った。有意水準は 5% とした。

結 果

全国の 433 施設にアンケートを送付し，229 施設より回答 (回収率 52.9%) が得られ，うち有効回答数 226 施設 (有効回答率 52.2%) であった。内訳は急性期病院のみ (以下，急性期群) 54 施設 (23.9%)，急性期病院 + 回復期リハビリテーション病棟 (以下，急性期 + 回りハ群) が 34 施設 (15.5%)，急性期病院 + 地域包括ケア病棟 (以下，急性期 + 包括ケア群) は 12 施設 (5.3%)，急性期病院 + 回復期リハビリテーション病棟 + 地域包括ケア病棟 (以下，急性期 + 回りハ + 包括ケア群) は 34 施設 (15.0%)，回復期リハビリテーション病棟のみ (以下，回りハ群) は 84 施設 (36.7%)，回復期リハビリテーション病棟 + 地域包括ケア病棟 (以下，回りハ + 包括ケア群) は 8 施設 (3.5%) であった。

各群の備品装具数と備品装具に対する満足度を表 2 に示した。KAFO の備品装具数は両側支柱付 KAFO がもっとも多く，片側支柱付 KAFO，プラスチック KAFO は少なかった。AFO に関してはシューホーン型 AFO の備品装具数がもっとも多く，リースストラップ，カーボン型 AFO，調整機能つき AFO に関して備品装具を所有しない施設が多かった。

装具診察は全体で 45.2% の病院で実施しており，装具カンファレンスも 59.0% の病院で実施していた (表 3)。急性期 + 回りハ群で装具診察 (57.6%)，装具カンファレンス (67.6%) と実施している施設が多かった。装具診察はリハビリテーション科医師や理学療法士，義肢装具士のかかわりが大きく，作業療法士や家族が参加する機会が少なかった。施設間の比較において，装具診察で

表 2 施設種別での装具の備品数

| | 急性期群 | 回リハ群 | 急性期 + 回リハ群 | 急性期 + 包括ケア群 | 急性期 + 回復期 + 包括ケア群 | 回リハ + 包括ケア群 | p 値 |
|--------------------|---------------|--------------|---------------|----------------|----------------------|----------------|--------|
| 施設数 | 54 | 84 | 34 | 12 | 34 | 8 | |
| 病床数 (床) | 432.2 ± 217.4 | 122.4 ± 60.5 | 320.0 ± 227.6 | 245.2 ± 141.4 | 275.6 ± 133.7 | 133.0 ± 62.4 | |
| 理学療法士数 (人) | 21.3 ± 14.2 | 44.7 ± 22.2 | 45.6 ± 32.0 | 16.5 ± 9.1 | 40.3 ± 17.1 | 40.1 ± 28.9 | |
| 長下肢装具 | | | | | | | |
| 両側支柱付 KAFO (個) | 4.3(0-21) | 7.7(0-38) | 6.4(0-17) | 1.6(0-4) | 5.7(0-18) | 9.8(0-42) | |
| (本数がゼロの施設数・割合 [%]) | 14(25.9) | 7(8.3) | 3(8.8) | 4(33.3) | 3(8.8) | 1(12.5) | 0.251 |
| 片側支柱付 KAFO (個) | 0.1(0-4) | 0 | 0.1(0-2) | 0 | 0.3(0-6) | 0 | |
| (本数がゼロの施設数・割合 [%]) | 53(98.1) | 84(100) | 33(97.1) | 12(100) | 32(94.1) | 8(100) | 0.465 |
| プラスチック KAFO (個) | 0.3(0-6) | 0.3(0-4) | 0.5(0-11) | 0.2(0-5) | 1.0(0-20) | 0.5(0-2) | |
| (本数がゼロの施設数・割合 [%]) | 51(94.4) | 75(89.3) | 29(85.3) | 11(91.7) | 29(85.3) | 6(75.0) | 0.019* |
| 短下肢装具 | | | | | | | |
| 両側支柱付 AFO (個) | 2.7(016) | 6.4(0-27) | 7.5(0-86) | 0.7(0-5) | 6.4(0-38) | 7.3(0-27) | |
| (本数がゼロの施設数・割合 [%]) | 24(44.4) | 16(19.0) | 10(29.4) | 9(75.0) | 12(35.3) | 1(12.5) | 0.075 |
| 継手付プラスチック AFO (個) | 1.2(0-10) | 4.8(0-26) | 3.6(0-25) | 1.6(0-6) | 3.6(0-18) | 3.8(0-9) | |
| (本数がゼロの施設数・割合 [%]) | 35(64.8) | 20(23.8) | 14(41.2) | 6(50.0) | 13(38.2) | 1(12.5) | 0.174 |
| シューホーン型 AFO (個) | 4.4(0-13) | 12.0(0-57) | 9.2(0-60) | 4.2(0-12) | 10.2(0-40) | 13.6(9-20) | |
| (本数がゼロの施設数・割合 [%]) | 12(22.2) | 8(9.5) | 7(20.6) | 2(16.7) | 4(11.8) | 0(0) | 0.209 |
| 油圧制動式 AFO (個) | 1.0(0-10) | 2.5(0-8) | 2.1(0-10) | 0.4(0-2) | 2.3(0-10) | 1.8(0-6) | |
| (本数がゼロの施設数・割合 [%]) | 34(63.0) | 26(31.0) | 13(38.2) | 8(66.7) | 11(32.4) | 3(37.5) | 0.067 |
| 調整機能付き AFO (個) | 0.1(0-6) | 1.2(0-19) | 1.3(0-25) | 0 | 0.3(0-3) | 0.8(0-4) | |
| (本数がゼロの施設数・割合 [%]) | 52(96.3) | 66(78.6) | 27(79.4) | 12(100) | 29(85.3) | 6(75.0) | 0.701 |
| カーボン製 AFO (個) | 0.3(0-8) | 0(0-4) | 0.1(0-2) | 0.3(0-4) | 0.1(0-4) | 0 | |
| (本数がゼロの施設数・割合 [%]) | 51(94.4) | 83(98.8) | 32(94.1) | 11(91.7) | 32(94.1) | 8(100) | 0.418 |
| セミ短下肢装具 (個) | 4.5(0-12) | 11.3(0-51) | 9.4(0-50) | 3.8(0-8) | 8.2(0-21) | 7.4(1-17) | |
| (本数がゼロの施設数・割合 [%]) | 13(24.1) | 5(6.0) | 4(11.8) | 2(16.7) | 4(11.8) | 0(0) | 0.052 |
| リースストラップ (個) | 0 | 1.0(0-11) | 0.4(0-4) | 0 | 0.5(0-10) | 1.1(0-5) | |
| (本数がゼロの施設数・割合 [%]) | 54(100) | 66(78.6) | 30(88.2) | 12(100) | 30(88.2) | 5(62.5) | 0.042* |
| 膝装具 | | | | | | | |
| 両側支柱スウェーデン式膝装具 | 0.5(0-2) | 0.2(0-6) | 0.4(0-8) | 0.5(0-4) | 0.2(0-8) | 0.5(0-2) | |
| (本数がゼロの施設数・割合 [%]) | 51(94.4) | 76(90.5) | 31(91.2) | 10(83.3) | 33(97.1) | 6(75.0) | 0.036* |
| プラスチック膝装具 | 0.1(0-6) | 1.1(0-53) | 0.1(0-2) | 0 | 0.3(0-4) | 0.3(0-2) | |
| (本数がゼロの施設数・割合 [%]) | 53(98.1) | 75(89.3) | 32(94.1) | 12(100) | 31(91.2) | 7(87.5) | 0.956 |
| 膝サポーター | 1.0(0-10) | 3.5(0-24) | 2.2(0-18) | 0.8(0-6) | 2.1(0-10) | 2.5(0-10) | |
| (本数がゼロの施設数・割合 [%]) | 37(68.5) | 32(38.1) | 19(55.9) | 9(75.0) | 14(41.2) | 4(50.0) | 0.220 |
| 支柱付き膝サポーター | 2.4(0-18) | 5.1(0-30) | 4.5(0-26) | 2.7(0-8) | 3.7(0-21) | 3.9(0-15) | |
| (本数がゼロの施設数・割合 [%]) | 22(40.7) | 15(17.9) | 11(32.4) | 3(25.0) | 8(23.5) | 2(25.0) | 0.250 |

* $p < 0.05$

平均値 ± 標準偏差

今回実施した装具の備品数の全体を記載した。

はりハビリテーション科医師・理学療法士・家族間で、装具カンファレンスでは理学療法士の参加に施設間で有意差があった。

考 察

備品装具の設備状況に関して、急性期群、急性期 + 包括ケア群では KAFO、AFO とともに回リハを有する施設よりも本数が少なかった。今回の調査から急性期病院や回リハなどの病期が違う医療機関では下肢装具の保有数に相違がある可能性が示唆された。また、備品装具がまったくない施設も多く、装具に関するアプローチが十分実施できていないことも推察される。さらに、装具診察も急性期群では少ないことから、本人用装具を作製

する機会が少なく、本人用または備品装具を用いた早期立位・歩行練習の実施が十分に行えていないと考えられる。装具の備品数としてプラスチック型 AFO は多いが、その他の備品装具は少なく、不足していると感じる装具が多いという認識の高いことが推察された。

義肢装具士は装具製作の過程で重要な位置を占め、装具の作製だけでなく、工学的な内容も学生教育から学んでおり、その点からの知識の提供を求められている。しかし、義肢装具士が常勤で働いている施設は少なく⁵⁾、義肢装具士を含めた装具の診察・カンファレンスの開催には工夫が必要である。また、理学療法士が装具診察やカンファレンスにかかわらない施設も多く、装具に対して適切なチームアプローチができていないのではないか

表 3 施設種別での装具診察, 装具カンファレンスの実施状況

| | 急性期群 | | 回リハ群 | | 急性期+回リハ群 | | 急性期+包括ケア群 | | 急性期+回復期+包括ケア群 | | 回リハ+包括ケア群 | | p 値 |
|------------------|-----------|----|-----------|----|-----------|----|-----------|----|---------------|----|-----------|----|--------|
| | 非実施 | 実施 | 非実施 | 実施 | 非実施 | 実施 | 非実施 | 実施 | 非実施 | 実施 | 非実施 | 実施 | |
| 《装具診察》 | | | | | | | | | | | | | |
| 装具診察 (件) | 27 | 26 | 50 | 34 | 14 | 19 | 9 | 3 | 20 | 14 | 5 | 3 | 0.379 |
| 実施頻度 (回/週) | 1.6 ± 2.5 | | 4.6 ± 4.7 | | 3.7 ± 5.4 | | 1.8 ± 2.5 | | 3.9 ± 4.6 | | 3.5 ± 3.3 | | |
| リハビリテーション科医師 (件) | 35 | 18 | 40 | 44 | 24 | 9 | 10 | 2 | 16 | 18 | 3 | 5 | 0.017* |
| その他医師 (件) | 48 | 5 | 67 | 17 | 28 | 5 | 7 | 5 | 29 | 5 | 8 | 0 | 0.074 |
| 理学療法士 (件) | 36 | 17 | 24 | 60 | 18 | 15 | 7 | 5 | 13 | 21 | 3 | 5 | 0.000* |
| 作業療法士 (件) | 48 | 5 | 71 | 13 | 30 | 3 | 9 | 3 | 28 | 6 | 7 | 1 | 0.641 |
| 義肢装具士 (件) | 33 | 20 | 29 | 55 | 17 | 16 | 6 | 6 | 13 | 21 | 4 | 4 | 0.500 |
| 家族 (件) | 47 | 6 | 63 | 21 | 27 | 6 | 11 | 1 | 23 | 11 | 4 | 4 | 0.044* |
| 《装具カンファレンス》 | | | | | | | | | | | | | |
| 装具カンファレンス (件) | 15 | 38 | 43 | 41 | 11 | 23 | 6 | 6 | 16 | 18 | 3 | 5 | 0.124 |
| 実施頻度 (回/週) | 0.1 ± 0.6 | | 1.6 ± 3.3 | | 0.8 ± 1.4 | | 0.2 ± 0.6 | | 0.6 ± 1.3 | | 1.1 ± 1.8 | | |
| リハビリテーション科医師 (件) | 49 | 4 | 68 | 16 | 31 | 3 | 12 | 0 | 30 | 4 | 8 | 0 | 0.212 |
| その他医師 (件) | 53 | 0 | 78 | 6 | 34 | 0 | 12 | 0 | 33 | 1 | 8 | 0 | 0.152 |
| 理学療法士 (件) | 49 | 4 | 48 | 36 | 24 | 10 | 11 | 1 | 25 | 9 | 5 | 3 | 0.001* |
| 作業療法士 (件) | 52 | 1 | 77 | 7 | 31 | 3 | 12 | 0 | 34 | 0 | 7 | 1 | 0.219 |
| 義肢装具士 (件) | 50 | 3 | 74 | 10 | 30 | 4 | 11 | 1 | 29 | 5 | 7 | 1 | 0.810 |
| 家族 (件) | 53 | 0 | 75 | 9 | 32 | 2 | 11 | 1 | 32 | 2 | 8 | 0 | 0.209 |
| 《装具連携》 | | | | | | | | | | | | | |
| 装具のフォロー：行っていない | 24 | | 18 | | 7 | | 5 | | 8 | | 2 | | 0.540 |
| 行っている | 13 | | 31 | | 14 | | 2 | | 9 | | 4 | | |
| 情報提供のみ | 5 | | 9 | | 6 | | 1 | | 5 | | 1 | | |
| 未記載 | 10 | | 23 | | 7 | | 3 | | 11 | | 1 | | |

注：急性期群 53 施設, 回リハ群 84 施設, 急性期+回リハ群 34 施設, 急性期+包括ケア群 12 施設, 急性期+回リハ+包括ケア群 34 施設, 回リハ+包括ケア群 8 施設

* $p < 0.05$ 平均値±標準偏差

今回実施した装具診察, 装具カンファレンス開催の有無の全体を記載した。

と考えられる。一人ひとりが装具に関して意識を高くかわる必要があるが, この点に関しても装具を扱う病期ごとで大きな差があり, より生活期に近いほど装具に関する意識は高い。

病院機能別で備品装具に偏りがあり, 装具への満足度も KAFO や油圧制御または調整機能つきの AFO を所有していたり, 本数の多い回復期で高かった。装具診察やカンファレンスも回復期を有する病院で多く, 急性期から装具を使用しての理学療法の展開が十分ではない可能性が示唆された。

利益相反

本研究において開示する利益相反関係はない。

謝辞：なお, 本研究は平成 30 年度日本理学療法士協会の理学療法にかかわる研究助成 (H30-B19) を受けて実施した。

参考文献

- 1) 脳卒中治療ガイドライン委員会：脳卒中治療ガイドライン 2015 追補 2017 対応. 協和企画, 東京, 2017, pp.273-322.
- 2) 榎本 修：補装具, 今日のリハビリテーション指針. 伊藤利之 (編), 医学書院, 東京, 2013, pp.568-569.

- 3) 日本支援工学理学療法学会. <http://www.japanpt.or.jp/upload/branch/jptsat/obj/files/PJ報告書.pdf> (2019年4月15日引用)
- 4) 日本支援工学理学療法学会. http://www.japanpt.or.jp/upload/branch/jptsat/obj/files/sougu_h29_04.pdf (2019年4月15日引用)
- 5) 渡邊 修, 前田真治, 他：チーム医療に関するアンケート調査. リハビリテーション医学. 2003; 40(10): 657-659.

発表実績

発表予定 抄録は提出

- 1) 高橋忠志, 栗田慎也, 中村 学, 久米亮一, 松田雅弘：医療機関における下肢装具の備品状況：全国調査の報告. 第 35 回日本義肢装具学会学術大会, 2019 年 7 月
- 2) 松田雅弘, 高橋忠志, 中村 学, 栗田慎也, 久米亮一, 藤野雄次, 阿部紀之：医療機関における下肢装具作製時における評価の実態：全国調査の報告. 第 17 回日本神経理学療法学会学術大会, 2019 年 9 月
- 3) 栗田慎也, 高橋忠志, 中村 学, 久米亮一, 松田雅弘：医療機関における下肢装具作製時の装具診察やフォローアップの実態：全国調査の報告. 第 8 回日本支援工学理学療法学会学術大会, 2019 年 9 月

原著論文

- 1) 松田雅弘, 高橋忠志, 栗田慎也, 中村 学, 久米亮一, 藤野雄次, 阿部紀之, 栗原 靖：急性期～回復期病院における脳卒中患者に対する下肢装具の活用に関する実態調査. 理学療法学, 2019 (投稿中)