

トピックス記事『生活期における装具メンテナンスの問題点と 装具外来によるフォローアップ』

執筆者

花はたりハビリテーション病院

中村 学

1. 地域における脳卒中患者の現状

脳卒中患者に対する装具療法は10年ほど前と比較して急性期・回復期において積極的に活用している病院・施設が増加していると感じている。最近では脳卒中治療ガイドライン2015においても「脳卒中片麻痺で内反尖足がある患者に、歩行改善のために短下肢装具を用いることが勧められる（グレードB）」と記載があり¹⁾、短下肢装具の使用による大腿四頭筋の筋活動増加や歩行速度・ケイデンスの増加が報告されている。また理学療法診療ガイドラインにおいても装具療法に関する効果の記載があり²⁾、ガイドラインや学会・講習会において理学療法士が装具療法の効果や適応を議論する機会が増えたことによる影響も大きいと考えている。

平成26年の厚生労働省患者調査によると、脳血管疾患の治療や経過観察などで通院している患者数は全国で約118万人と推計されている。当院の所在地は東京都足立区であり、人口は約67万人であることから約7千人は脳血管疾患の治療や経過観察で通院していると考えられる。脳血管疾患は急性発症後に機能低下が生じ、回復期以降は身体機能や活動性が緩やかに回復していく障害回復過程であり、医学的治療が終了してすぐ元通りの身体に戻れるわけではない。脳血管疾患は介護が必要になる疾患の第1位であり、当地区でも要介護状態で地域生活を送っている患者が一定数いるということになる。当然、下肢装具を使用し歩行で移動されている患者もいる。回復期にとどまらず生活期にも理学療法士による介入が必要な患者がいるのはこの地域の実情から皆さんもよく理解いただけるのではないだろうか。

では、ここで皆さんに2つ質問をしてみたい。

- ① 数年後の担当患者の生活スタイルや歩行動作について想像できるか？
- ② 装具の耐用年数や故障時の対応方法を患者に紹介しているか？

これらの質問にどれほど自信をもって答えられるだろうか？

繰り返しになるが脳血管疾患は病態が突然良くなるものではない。急性期・回復期退院時と比較し、生活期ではさらに身体活動性低下による廃用症候群の進行、痙縮増悪に代表される身体機能の変化が起こる。歩行で移動していた患者が車いすで移動していたり、退院後に利用予定だったサービスを受けずに生活していたり、病院で処方した下肢装具を使用していなかったりと、様々な変化を耳にすることが非常に多い。筆者は理学療法士として回復期リハビリテーション病棟や訪問リハビリテーションに従事してきたが、患者に実用歩行を獲得してもらうために回復期で積極的に装具療法を実践してきた。しかし実用歩行を獲得したにも関わらず、生活期で歩容が変化し歩けなくなってしまったケースを目の当たりにした。①の質問に「はい」と答えた人も同じような経験をしているのではないだろうか。

このような現状は病期ごとに機能分化した現在の病院機能において、急性期・回復期のセラピストが生活期の経過を追えないことにより顕在化している問題点でもあるだろう。しかし、特に脳血管疾患後の生活期の歩行による移動手段に関しては、それだけではないと考える。当院は2017年1月より生活期で装具に困ったときの相談窓口として装具外来を開設しているが、そこで気づいた生活期における問題を以下に改めて整理し、生活期における脳血管疾患後の下肢装具療法とフォローアップについて意見を述べたい。

2. 生活期の現状と問題点

1) 必要な患者に適切な評価で処方された装具があるか

まず装具外来の相談で多いのが「今まで装具を作っておらず、装具を作りたい」という相談である。当院の装具外来に初診で来た患者が装具を所有していない、または使用していないケースは相談者の半数に及ぶ（表1）。理由は様々あると推測されるが、急性期・回復期で装具無しで歩行可能なため装具を作製せずに生活期で同様に歩行し続けた結果、患者本人が困るほど装具を要する状態になってしまったというケースが多い。このように生活期になって装具が必要な患者に装具を処方していないことが問題点として挙げられる。

表 1: 外来初診時の元々の装具と作製した装具について (外来期間: 平成 29 年 4 月～12 月)

	元々の装具	作製した装具
症例1	なし	KAFO
症例2	GSD	なし
症例3	なし	オクラホマAFO
症例4	なし	GSAFO
症例5	SHB	SHB
症例6	オクラホマAFO	オクラホマAFO
症例7	なし	DAFO
症例8	SHB	KAFO
症例9	なし	タマラックAFO
症例10	DAFO	タマラックAFO

※AFO: Ankle foot orthosis, オクラホマAFO: オクラホマ継手付AFO, タマラックAFO: タマラック継手付AFO, DAFO: ダブルクレンザック継手付AFO, SHB: Shoe horn brace, GSD: Gait Solution design, GSAFO: Gait Solution継手付AFO

ではいつ、どこでそれを評価するかといえば、それは急性期・回復期である。将来的に必要なかどうかの予測は難しいかもしれないが、下肢装具の即時的効果は歩行速度の向上である³⁾。急性期・回復期で下肢装具を使用して歩行速度や連続歩行距離が明らかに変化する症例には処方を検討すべきである。また、立位がとれない症例では下肢のアライメントに合わせて長下肢装具を使用することで立位練習が長時間実施でき、運動課題の難易度を調整しながらバランス練習を実施できるため、積極的に処方してよいと考えている。加えて留意してほしいのは、安易に制限力の弱い装具を処方することも生活期で歩容が変わる要因となる点である。表 2 は回復期で作製した装具とその後生活期で再作成した更生用装具に関連があるかクロス表にしたものである⁴⁾。制動力の弱い治療用装具を処方した症例ほど生活期で制動力の強い更生用装具に移行している状況を反映している。回復期では患者の身体機能に合わせて処方したものであっても生活期ではそうならなくなる症例がある。このため、生活期を見据えた理学療法評価と装具処方が望まれ、同時に生活期で定期的に装具メンテナンスできる環境が必要となってくる。

表 2：地域在住脳卒中患者 100 例における治療用装具別の更生用装具処方の変化

治療用装具↓	更生用装具→	制御力小	同類	制御力大	合計
F_AFO (柔らかい装具)	度数 調整済みの残差	0 -2.72	2 -3.10	14 6.48	16
J_AFO (足継手付き 装具)	度数 調整済みの残差	1 -2.67	12 0.94	8 1.70	21
R_AFO (制限付き装具)	度数 調整済みの残差	2 -1.09	9 1.64	2 -0.78	13
SLB (金属支柱付き 短下肢装具)	度数 調整済みの残差	4 -2.02	25 4.89	0 -3.59	29
LLB (長下肢装具)	度数 調整済みの残差	21 8.27	0 -4.95	0 -2.90	21
	合計	28	48	24	100

※F_AFO ; Flexible AFO…オルトトップ AFO, Semi rigid AFO, Short AFO など
 J_AFO ; Joint AFO…オクラホマ AFO, タマラック AFO, Gait Solution design など
 R_AFO ; Rigid AFO…Rigid SHB, SLB ; Short leg brace…金属支柱付 AFO など
 KAFO ; Knee ankle foot orthosis

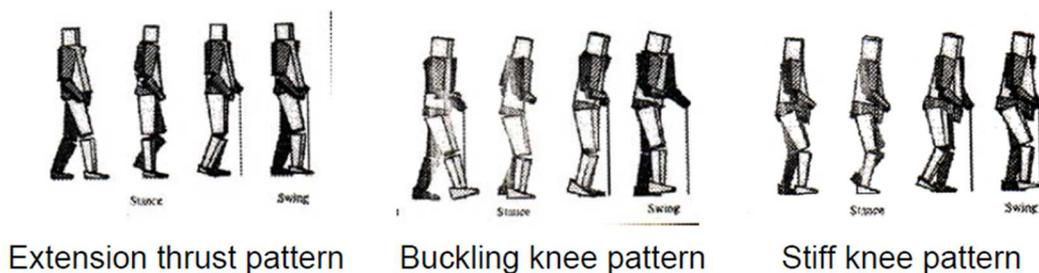


図 1：脳卒中後早期の歩行パターンについて

脳卒中患者の歩行パターンは図 1 に示すように膝の運動から 3 つに分類され⁵⁾、生活期では特に **Extension thrust pattern** (以下, ETP) が悪化して反張膝になると膝関節の負傷や装具の底屈制限機構を早く消耗させ故障する原因となることが多い。そのため, ETP の原因追求と治療が今後の歩行移動を考慮していくうえで必要である。

私見だが回復期で装具を作製しない理由として「患者の希望を尊重して装具を作製しなかった」という意見も聞かれる。脳卒中治療ガイドラインや理学療法診療ガイドラインで装具療法の使用効果がグレード A で示されているなか、そのようなエビデンスを患者に情報提示した上で意思決定を共有しているのだろうか。また、装具処方しないことによる前述した危険性についても患者・家族に十分説明する必要があるといえる。装具外来を受診した

患者のうち、実用歩行可能な患者が歩行できない例や、装具なしで何年も歩き続けて膝に負担のかかる歩容を呈した例、退院間際に短下肢装具を処方し皮膚剥離を起こした例などがある（図 2, 3）。こういった実例があることは装具検討の際、患者・家族に十分に説明されるべきであると考え。



図 2:膝に負担のかかる歩容の例 図 3:退院直前に処方した装具を使用し傷のできた足底部

2) 装具は着脱も含めて十分使いこなせているか

退院直前で処方されると、装具着脱が自立できていないケースもある。そうになると、介助者が必要になる、動きたいときに動けない。そのため、回復期では患者本人に関わるセラピストや医師、看護師、義肢装具士、生活期では家族やケアマネージャーによる支援が必要である。

3) 装具のメンテナンスが必要な時に相談窓口はあるか

患者・家族が急性期・回復期を退院した後に装具のトラブルが生じることが多いにも関わらず、装具の故障に対してどう対応するかまでは指導されていない現状があるのではないだろうか。特に装具に耐用年数があることを知らずに装具を使用し続けてしまうことで、装具の故障ばかりでなく内反尖足変形の悪化や痙縮の増悪を放置してしまう事態になりかねない。しかし、現状は装具の相談や修理してもらおうことができず問題を抱えたままのケースが多い。

3. 当法人での活動例

1) 装具が必要な患者に対して

生活期における「今まで装具を作っておらず、装具を作りたい」という要望や「装具をみてほしい」という要望に応えられるよう、当院では装具外来を開設した。必要に応じて主治医の指示のもと装具作製も進めている。装具を所有していても装具継手の設定変更や消耗した部品の修理交換などで歩行が変化するため、そのような相談も受け付けている。



図 4：装具外来中の装具メンテナンスの様子



図 5：実際に処方した装具歩行評価の様子

2) 患者教育について

装具着脱を更衣動作の一部として動作指導や写真などで指導用紙を作成し、装着方法の自立を目指している（図 6）。スキンチェックは備品装具であっても処方された装具であってもセラピストと患者で怠らないよう毎日確認を習慣づけている（図 7）。足のチェックポイントに関しては後述する装具ノートにも掲載している。

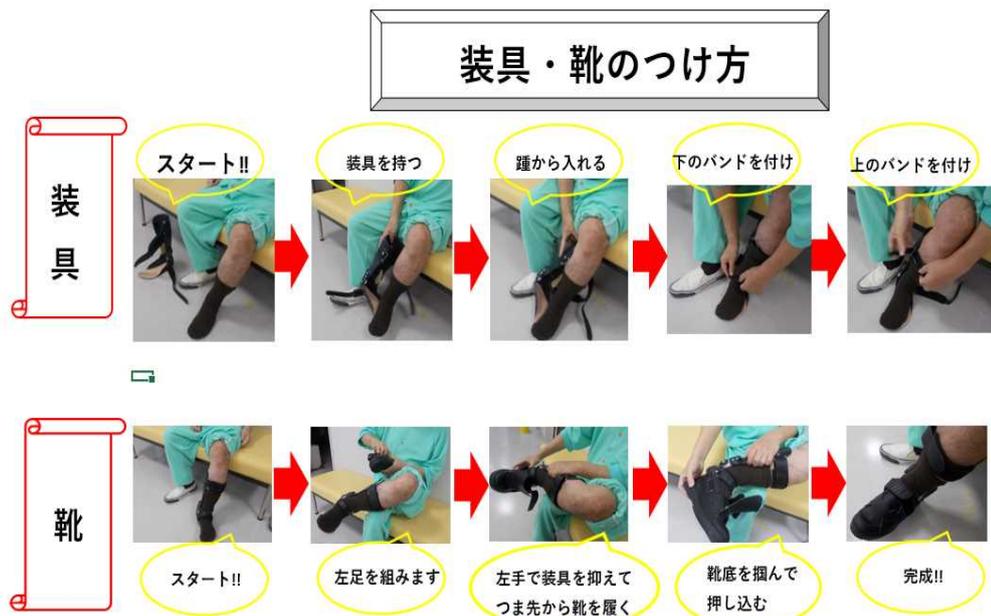
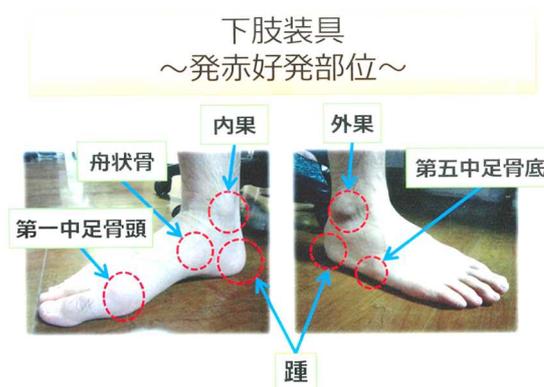


図 6：装具着脱の指導用紙例



骨がでてくる所は、**要注意！！**

図 7：スキンチェックが必要な箇所

また、入院中に装具を処方した場合は定期的に義肢装具士に装具のメンテナンスを依頼し、患者やセラピストが装具の異常を確認できるよう指導している。こうすることで退院後の装具メンテナンスを習慣づけるようにしている。さらに生活期で身体機能が変化していく中、装具の定期的なメンテナンスが必要であるという認識を持つべきだと考える。

3)装具のメンテナンスや相談窓口について

当法人では平成 29 年 1 月より装具ノートを活用開始した (図 8)。装具ノート作成の目

的は、①作製した装具の作製目的や作製時期の情報共有、②装具のメンテナンス方法を掲載し管理方法の啓発、③故障や相談窓口の情報提供が挙げられる。下肢装具を作製して当法人の急性期・回復期病院を退院される方には装具ノートを作成している。また、装具外来で装具作製を行った場合も今後作成していく予定である。

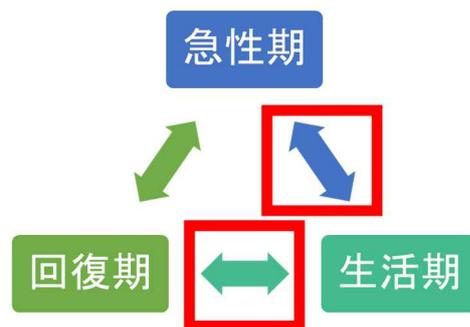


図 8：運用を開始した装具ノート

図 9：生活期から各期に発信する情報の流れ

4. 今後の課題

生活期における前述した問題点のうち、装具療法を行う上で必要な患者教育や自己管理については装具外来のみでは対応が十分ではないため、装具ノートの活用や急性期・回復期における患者教育や自己管理方法の指導が必要になってくる。通常の情報の流れは急性期→回復期→生活期の一方通行であり、生活期から現状と問題点を伝え、装具ノートの普及や患者教育や装具療法の治療コンセプトを統一していく必要があると考える。

5. 引用文献

- 1) 小川彰，出江紳一，他 編集：脳卒中治療ガイドライン 2015. 協和企画，東京，2015.
- 2) 吉尾雅春，松田淳子，他：脳卒中理学療法診療ガイドライン。
http://www.japanpt.or.jp/upload/jspt/obj/files/guideline/12_apoplexy.pdf (2017 年 12 月 13 日引用)
- 3) Ferreira LA, Neto HP, et al. : Effect of ankle-foot orthosis on gait velocity and cadence of stroke patients: a systematic review. *J Phys Ther Sci.* 2013; 25(11): 1503-1508.
- 4) 久米亮一，美崎定也：脳卒中片麻痺者に対する治療用装具から更生用装具への移行時に、

装具構成要素の変更に影響を与える因子について.第28回日本義肢装具学会誌. 2015, 会議録.

- 5) De Quervain IA, Simon SR, et al. : Gait pattern in the early recovery period after stroke. *J Bone Joint Surg Am* 1996; 78(10): 1506-1514.