

血友病患者の関節の痛みと装具の使用状況に関する研究

研究分担者

藤谷 順子 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

研究協力者

吉田 渡 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

小町 利治 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

唐木 瞳 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

研究要旨

中高年を迎えた血友病患者の関節の痛みと装具の使用状況を把握し、今後どのような援助が必要になるか検討することを目的に、血友病リハビリ検診会に参加した27名を対象に調査を行った。21名でいずれかの関節に血友病性関節症の指摘を受けていた。痛みの自覚は、足関節、肘関節、膝関節の順に多く、手関節の痛みの訴えは少なかった。装具の使用状況は、4名が痛みの自覚はないが装具を使用していた。9名で関節の痛みを自覚して装具を使用していた。肘関節装具および足関節装具で使用中断例が多くみられた。今後は、装具使用の中断に至った理由の詳細を調査し、継続的に使用が可能な装具デザインの検討を行っていく必要があると考える。

A. 研究目的

血友病は、繰り返す関節内出血により次第に関節の可動域制限、拘縮などの血友病性関節症をきたす¹⁾。この症状は血友病患者の約80%にみられ、足関節、膝関節、肘関節など負荷のかかりやすい関節に好発する²⁾。Poonらは、関節の痛みと健康関連QOL (Health-Related Quality of Life) の関連についての調査を実施し、重度の関節痛のある患者の健康関連QOLのスコアは、身体的側面で特に低くなると報告している³⁾。血友病性関節症患者の疼痛を軽減し、生活の質 (quality of life ; QOL) を改善させる手段の一つとして装具療法がある。装具使用の目的は、痛みの緩和と関節の保護であり、血友病性関節症の進行を遅らせることにある⁴⁾。血友病における装具療法の必要性和有効性の報告は海外の論文では散見されるが、本邦での報告は少ない。中高年を迎えた血友病患者の関節の痛みと装具の使用状況を把握し、今後どのような援助が必要になるか検討することを目的とした。

B. 研究方法 (倫理面の配慮)

2017年に実施された血友病リハビリ検診会に参加した34歳から68歳の中高年血友病患者に対してインタビューガイドに則った質問を行った。今回解析するのは、その中の年齢、痛みを自覚する関節、装具の調査として、装具の使用状況、靴の補正についての回答である。更に、診療録からArnold-Hilgartner分類 (以下、Arnold分類) による血友病性関節症の重症度、血友病治療製剤の使用状況についても調査を実施した。

なお、検診会での回答について報告することは、別途倫理委員会の審査を受け (承認番号: NCGM-G-002232-00)、個々の患者に対して当日に説明し、書面での同意を得ている。

C. 研究結果

1. 参加者の属性

参加者は男性27名で、全員が研究への参加を許諾し、その平均年齢および標準偏差は52.1 ± 8.7才

であった。

2. 血友病性関節症の重症度と補充療法

参加者 27 名のうち、当院に診療録が存在している 25 名の関節について検討を行った。Arnold 分類による血友病性関節症の重症度の状況を表 1 に示す。25 名のうち 21 名でいずれかの関節に血友病性関節症の指摘を受けていた。肩関節は stage IV が 1 名 2 関節であった。肘関節は、stage IV または V が 12 名 20 関節であった。股関節は stage V が 2 名 2 関節、膝関節は Stage IV 以上が 6 名 9 関節、足関節は 15 名 23 関節であった。足関節、肘関節、膝関節に血友病性関節症の進行がみられる結果となっていた。血友病治療製剤の使用状況は、定期輸注を行っているのが 22 名、出血時などに適宜輸注を行っているのが 3 名であった。

表 1 Arnold 分類による血友病性関節症の重症度

| | | stage I | stage II | stage III | stage IV | stage V |
|-----|---|---------|----------|-----------|----------|---------|
| 肩関節 | 右 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | 左 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 肘関節 | 右 | 1 | 0 | 2 | 5 | 7 |
| | 左 | 5 | 0 | 2 | 2 | 6 |
| 手関節 | 右 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 左 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 股関節 | 右 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | 左 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 膝関節 | 右 | 4 | 0 | 1 | 4 | 1 |
| | 左 | 3 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 足関節 | 右 | 1 | 2 | 2 | 7 | 4 |
| | 左 | 2 | 1 | 2 | 8 | 4 |

単位: 関節

3. 関節の痛み

関節の痛みの自覚状況を表 2 に示す。肩関節は 7 名 8 関節で痛みを自覚していた。痛みの詳細は、安静時でも痛みを自覚しているのが 2 名 2 関節、日常生活動作で痛みを自覚しているのが 3 名 3 関節、日常生活での活動よりも運動強度が高い動作で痛みを自覚しているのが 3 名 3 関節であった。肘関節で何らかの痛みを自覚しているのは 10 名 13 関節であった。手関節は 1 名 1 関節で痛みを自覚していた。上肢は、肘関節で痛みの自覚が多かった。下肢は、股関節が 7 名 8 関節で痛みを自覚していた。膝関節は 8 名 11 関節で痛みを自覚していた。足関節は 18 名 28 関節で痛みを自覚していた。足関節、次いで膝関節の順に痛みの自覚が多かった。

表 2 関節の痛みの自覚状況

| | | 安静時痛 | ADL時痛 | 運動時痛 | 痛みなし |
|-----|---|------|-------|------|------|
| 肩関節 | 右 | 2 | 1 | 2 | 22 |
| | 左 | 0 | 2 | 1 | 24 |
| 肘関節 | 右 | 1 | 3 | 5 | 18 |
| | 左 | 3 | 0 | 1 | 23 |
| 手関節 | 右 | 0 | 1 | 0 | 26 |
| | 左 | 0 | 0 | 0 | 27 |
| 股関節 | 右 | 2 | 3 | 1 | 21 |
| | 左 | 1 | 0 | 1 | 25 |
| 膝関節 | 右 | 2 | 2 | 3 | 20 |
| | 左 | 2 | 0 | 2 | 23 |
| 足関節 | 右 | 2 | 5 | 7 | 13 |
| | 左 | 3 | 4 | 7 | 13 |

単位: 関節

4. 装具の保有状況

プラスチック製または金属製の硬性装具を使用している血友病患者はおらず、使用されているのはサポーター型の軟性装具のみであった。軟性装具では、肘装具が 2 名 (レディーメイド 2 名)、膝装具が 6 名 (オーダーメイド 2 名、レディメイド 4 名)、足関節装具が 7 名 (オーダーメイド 1 名、レディメイド 6 名) であった。靴型装具および靴の補正については下肢関節拘縮に対する補正を目的として、靴型装具が 1 名、アーチパッドおよびインソールでの補高を既成靴に施したのが 6 名、既成靴の靴底に補高を施したのが 1 名であった。

5. 関節の痛みと装具の使用状況

関節の痛みと装具の使用状況を表 3 に示す。股関節と肩関節で装具を使用している例はなかった。痛みを自覚していて装具の使用経験がないのは、肘関節で 5 名 6 関節、手関節で 1 名 1 関節、膝関節で 4 名 4 関節、足関節で 8 名 12 関節であった。痛みを自覚していて装具の使用を中断したのは、肘関節で 5 名 6 関節、膝関節で 2 名 4 関節、足関節で 5 名 9 関節であった。痛みを自覚して装具を使用しているのは、肘関節で 1 名 1 関節、膝関節で 2 名 3 関節、足関節で 7 名 7 関節であった。痛みを自覚していなくても装具を使用しているのは、肘関節で 1 名 2 関節、手関節で 1 名 2 関節、膝関節で 1 名 1 関節、足関節で 1 名 2 関節であった。

表 3 関節の痛みと装具の使用状況

| | | stage I | stage II | stage III | stage IV | stage V |
|-----|---|---------|----------|-----------|----------|---------|
| 肩関節 | 右 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | 左 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 肘関節 | 右 | 1 | 0 | 2 | 5 | 7 |
| | 左 | 5 | 0 | 2 | 2 | 6 |
| 手関節 | 右 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 左 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 股関節 | 右 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | 左 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 膝関節 | 右 | 4 | 0 | 1 | 4 | 1 |
| | 左 | 3 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 足関節 | 右 | 1 | 2 | 2 | 7 | 4 |
| | 左 | 2 | 1 | 2 | 8 | 4 |

単位:関節

D. 考 察

1. 血友病性関節症と痛みの自覚

日笠²⁾は、繰り返される関節内出血による血友病性関節症の症状は、約 80% にみられると報告している。血友病リハビリ検診会参加者も、25 名のうち 21 名 (84%) で血友病性関節症と確認されている。Querol ら⁵⁾は、痛みが出現しやすい関節は、足関節、膝関節および肘関節で、手関節に痛みを訴えるのは稀であると述べている。本調査でも足関節、肘関節、膝関節の順に痛みの訴えが多く、手関節の痛みの自覚は 1 例のみであった。

肩関節および股関節については、それぞれ 7 名が痛みを自覚しているが、Arnold 分類で stage III 以上と確認されているのは、肩関節で 3 名 4 関節、股関節で 2 名 2 関節であった。痛みの原因がすべて血友病性関節症によるものではなく、別の原因で痛みを自覚していることと考えられる。

2. 関節の痛みと装具の使用状況

関節の痛みと装具の使用状況を確認した結果、痛みを自覚していなくても装具を使用する例が 4 名 7 関節で確認された。装具療法の目的には、関節の運動制限・固定・運動補助が挙げられる⁶⁾。痛みの自覚がなく装具を使用しているのは、関節を保護する予防の観点から使用しているものと考えられる。また、痛みを自覚して装具を使用している例も 9 名 11 関節で確認された。一方で、痛みを自覚していても装具の使用経験がない、もしくは使用を中断している例は、19 名 58 関節で確認された。すべての痛みに対して装具が有効な手段ではないが、関節の保護を行うことで痛みの軽減が可能であると考えられる。使用中断の理由はアンケートで確認できていないが、ポリオの患者調査では、装具の継続使用と効果の実感は相関することがわかっている⁷⁾。本来使

用した方が益になるはずの病態なのに、適切な装具がその際に紹介されなかったために効果を体感することができず、継続使用に至らなかった可能性もある。

血友病患者の上肢では肘関節の出血が肩関節よりも多いと報告されており、Heim ら⁸⁾も、肘関節のサポートと安静が重要と述べている。本研究で肘関節装具の使用経験は 11 症例でみとめられた。一方、肩関節装具は使用例が確認されなかった。肘関節、手関節と比較して球状関節で 3 自由度をもつ肩関節は装具により運動をコントロールすることが難しく、内外旋を制御するためには前腕部におよぶ構造にする必要があり、装着部位が広範囲となる⁹⁾。また、小林らは、疼痛を軽減させ筋力増強訓練を容易にするために装具療法は効果的な手段と述べている¹⁰⁾。望まれる上肢装具の条件として、かさばらないこと、着脱が容易であることなどが挙げられる⁹⁾。シンプルな構造で着脱が容易な肩関節装具の開発が必要と考える。

靴型装具または靴の補正は 8 名で実施されていた。下肢に関節拘縮が生じると、立位時に足底の全面接地が難しくなる。また、歩行周期でもインシヤルコンタクトでの踵接地、ミッドスタンスでの足底全面接地がみられなくなる。適切な補高を施すことで踵の接地が観察されるようになり、立位および歩行が安定すると考えられる。

Lobet ら¹¹⁾は、血友病 16 症例の歩行を床反力計と 3 次元動作解析装置を用いて分析している。インソールおよび整形靴は、圧力分散することで衝撃吸収を実現し、関節負荷の軽減を達成すると報告している。これまでは、踵の接地を判断基準として靴の補正を検討してきたが、足関節装具の使用中断が多いことを考えると、積極的に靴の補正や足底装具を利用し、関節負荷の軽減を目指すのも 1 つの方法であると考えられる。

E. 結 論

中高年を迎えた血友病患者の関節の痛みと装具の使用状況にフォーカスした分析を行った結果、下肢は足関節、上肢は肘関節で痛みの自覚が多かった。装具の使用状況は、肘関節装具および足関節装具で使用中断例が多くみられた。今後は、装具使用の中断に至った理由の詳細を調査し、継続的に使用が可能な装具デザインの検討を行っていく必要があると考える。

F. 健康危険情報

特になし

C. 研究結果

1. 論文発表

日本義肢装具学会誌；35 巻 3 号（2019 年 7 月号
掲載予定）

2. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

引用文献

- 1) 日笠聡：血友病. 月刊薬事, 50(13):2055-2060, 2008.
- 2) 寺田秀夫：血友病 今昔. 日本臨牀, 66(3):591-599, 2008.
- 3) L.POON et al. : Quality of life in haemophilia A: Hemophilia Utilization Group Study Va. Haemophilia, 18:699-707, 2012.
- 4) C.Rodriguez et al. : The current role of orthoses in treating haemophilic arthropathy, Haemophilia, 21(6):723-730, 2015.
- 5) F. QUEROL et al. : Orthoses in haemophilia. Haemophilia, 8:407-412, 2002.
- 6) 飛松 好子：総論. 飛松 好子 他（編）装具学. 第4版, pp.1-14, 医歯薬出版, 2013.
- 7) 吉田 渡 他：ポリオ体験者の装具に対する意識—装具の継続的使用に向けて—. 心身健康科学, 8(1):27-34, 2012.
- 8) M. HEIM et al. : The role of orthoses in the management of elbow joints in persons with haemophilia. Haemophilia, 5:43-45, 1999.
- 9) 飛松 好子 他：装具のチェックポイント. 日本整形外科学会 他（監修）義肢装具のチェックポイント. 第8版, pp.182-213, 医学書院, 2014.
- 10) 小林 靖幸 他：血友病性関節症における肩関節障害の X 線学的検討. 肩関節：13 (1), 55-60, 1989.
- 11) S. LOBET et al. : Functional impact of custom-made foot orthoses in patients with haemophilic ankle arthropathy. Haemophilia, 18:227-235, 2012.