

厚生労働行政推進調査事業費補助金（エイズ対策政策研究事業）  
分担研究報告書

血友病患者の QOL 向上に資するための  
関節機能の維持・向上のための多角的アプローチに関する研究

研究分担者 松本 剛史 三重大学医学部附属病院 輸血・細胞治療部 講師 副部長

研究協力者 刀根 慎恵（三重大学医学部附属病院 リハビリテーション部）  
牛田 健太（三重大学医学部附属病院 リハビリテーション部）  
櫻井 亜梨紗（三重大学医学部附属病院 看護部）

**研究要旨** 【目的】血友病性関節症の身体機能評価に広く用いられている Hemophilia Joint Health Scale (HJHS) と近年注目されている画像評価法である関節エコーの相関を調査し、両手法の有用性と補完性を明らかにする。【方法】両側の肘関節、膝関節、足関節の計 6 関節に対して理学療法士が HJHS を用いて関節評価し、同日に整形外科医が関節エコーで滑膜肥厚、軟骨損傷、骨損傷の程度を HEAD-US を用いて関節評価を行い、6 関節における HJHS の各項目および合計の点数と HEAD-US の各項目および合計の点数の相関を検討した。【結果】HEAD-US でみられる滑膜肥厚は HJHS の関節腫脹と関節雑音のみ相関がみられた。HEAD-US でみられる軟骨損傷は HJHS の筋萎縮、関節雑音、屈曲制限、伸展制限、関節痛、筋力、包括的歩行能力、合計点と相関がみられた。骨損傷については軟骨損傷によく似た傾向であったが関節雑音と筋力とは有意な相関がみられなかった。【考察・結論】本研究の結果から HJHS と HEAD-US には関連性があることが明らかとなった。HJHS と関節エコーを組み合わせることで、より包括的かつ精度の高い関節評価が可能となり、早期治療介入や患者の QOL 向上に寄与する可能性が示唆された。理学療法士による HJHS を利用した機能評価と HEAD-US を利用した画像評価両者の有用性を血友病診療医により周知させる必要があると考えられた。

## A. 研究目的

血友病患者の QOL（生活の質）を阻害する最も大きな要因は、繰り返す関節内出血による関節症である。関節症の悪化によって血友病患者は移動や行動が著しく制限される。関節症を悪化させないためには、関節症進行のサインを早期発見し、治療の見直しを行うことが重要である。血友病性関節症の身体機能評価に広く用いられている Hemophilia Joint Health Scale (HJHS) と近年注目されている画像評価法である関節エコーの相関を調査し、両手法の有用性

と補完性を明らかにすることを目的とした。

## B. 研究方法

両側の肘関節、膝関節、足関節の計 6 関節に対して理学療法士が HJHS を用いて関節評価し、同日に整形外科医が関節エコーで滑膜肥厚、軟骨損傷、骨損傷の程度を HEAD-US を用いて関節評価を行い、6 関節における HJHS の各項目および合計の点数と HEAD-US の各項目および合計の点数の相関を検討した。  
(倫理面への配慮)

本研究では、患者情報・検体を用いた臨床研究の倫理的問題については、倫理審査委員会の承認を得、臨床研究を遂行する上での倫理講習を受講し、患者の人権面に関してはインフォームドコンセントを十分に行うとともに、個人情報保護のルールを遵守している。

### C. 研究結果

HEAD-US でみられる滑膜肥厚は HJHS の関節腫脹と関節雑音のみ相関がみられた。HEAD-US でみられる軟骨損傷は HJHS の筋萎縮、関節雑音、屈曲制限、伸展制限、関節痛、筋力、包括的歩行能力、合計点と相関がみられた。骨損傷については軟骨損傷によく似た傾向であったが関節雑音と筋力とは有意な相関がみられなかった。

### D. 考察

HJHS と HEAD-US には関連性があることが明らかとなった。理学的所見である関節腫脹と雑音は滑膜肥厚という早期の関節症変化を反映することが示唆された。HJHS と関節エコーを組み合わせることで、より包括的かつ精度の高い関節評価が可能となり、早期治療介入や患者の QOL 向上に寄与する可能性が示唆された。

### E. 結論

理学療法士による HJHS を利用した機能評価と HEAD-US を利用した画像評価両者の有用性を血友病診療医により周知させ、血友病患者の関節症の進行を食い止める必要があると考えられる。

### F. 健康危険情報

なし

### G. 研究発表

#### 1. 論文発表

Wada H, Shiraki K, Matsumoto T, Shimpo H, Sakano Y, Nishii H, Tamaki S, Suzuki K, Tawara I, Yamashita Y, Shimaoka M. Evaluating Factor VIII Concentrates Using Clot Waveform Analysis. J Clin Med. 30;13(13):3857, 2024

#### 2. 学会発表

刀根慎恵、松本剛史、内藤陽平、長谷川正裕、須藤啓広：単純 X 線及び超音波検査による血友病患者の関節評価. 第 46 回日本血栓止血学会学術集会、金沢、2024 年 6 月

和田英夫、白木克哉、新保秀人、松本剛史：凝固波形解析を用いた凝固第 VIII 因子製剤の評価. 第 86 回日本血液学会学術集会、京都、2024 年 10 月

### H. 知的財産権の出願・登録状況

#### 1. 特許取得

なし

#### 2. 実用新案登録

なし

#### 3. その他

なし