

サブテーマ 2 運動機能の低下予防

## 血友病性関節症等のリハビリテーション技法に関する研究

研究分担者

藤谷 順子 国立国際医療研究センター リハビリテーション科科长

研究協力者

藤本 雅史 国立国際医療研究センター リハビリテーション科医師

山本 克彦 国立国際医療研究センター リハビリテーション科理学療法士長

水口 寛子 国立国際医療研究センター リハビリテーション科作業療法士主任

唐木 瞳 国立国際医療研究センター リハビリテーション科作業療法士

渡邊 丈泰 国立国際医療研究センター リハビリテーション科理学療法士主任

小久江 萌 国立国際医療研究センター リハビリテーション科理学療法士

谷川 本明 国立国際医療研究センター リハビリテーション科理学療法士

松村悠理恵 国立国際医療研究センター リハビリテーション科作業療法士

福田 陽子 国立国際医療研究センター リハビリテーション科理学療法士

山崎 丞一 国立国際医療研究センター リハビリテーション科理学療法士

梶山 翔太 国立国際医療研究センター リハビリテーション科理学療法士

石田 千晴 国立国際医療研究センター リハビリテーション科作業療法士

和田 太郎 国立国際医療研究センター リハビリテーション科理学療法士

吉田 渡 国立国際医療研究センター リハビリテーション科特任研究員

菊池加寿子 国立国際医療研究センター リハビリテーション科研究補助者

研究協力機関

北海道大学病院 HIV 診療支援センター

仙台医療センター HIV/AIDS 包括医療センターリハビリテーション科

名古屋医療センター 看護部リハビリテーション科

九州医療センター AIDS/HIV 総合治療センターリハビリテーション部

### 研究要旨

血友病患者における患者参加型リハビリテーション技法として、個別リハビリ検診を実施した。

リハビリ検診は、令和5年度は令和2年度・3年度・4年度同様、新型コロナウイルス感染拡大により、一部は規模を縮小した集団形式、その他の施設では個別形式で行った。全施設で109名が参加した。

参加者の生活背景は23%が独居だった。関節状況は、痛みのある関節は足関節が最も多く(42%)、手関節以外の関節はすべて、安静時から痛みがある状況だった。手術歴のある関節は膝関節が最も多かった。運動機能の調査結果は、関節可動域・筋力・歩行速度において、同世代の健常者と比して低下が認められた。日常生活活動の調査では、ADL尺度の点数を算出するようになった令和元年度は57.2点だったが、以降低下傾向にあり、令

和5年度は50.0点と最低点となった。運動習慣についての調査では、「維持期」36%、「関心期」22%、「無関心期」20%で、全体の約4割の参加者は日常的に運動を実施しているという結果だった。

リハビリ検診が感染対策のために個別で、検診会で得られる集合の利点や講演による知識が得られないため、講演を中心としたハイブリットイベントを1回と、オンラインの講演会を1回実施し、いずれもオンデマンドで公開した。装具に関する患者との質疑応答の対談動画も制作しオンデマンドで公開した。

## A. 研究目的

本研究課題は「血友病性関節症等のリハビリテーション技法に関する研究」という題について我々は、リハビリ検診会・オンラインイベント・装具に関する対談動画作成という3つの手法を用いて検討した。これらの手法によって、患者の現状を把握し、運動機能・身体機能・日常生活動作の低下を防止することを目的とした。

### 手法1. リハビリ検診会

平成25年度(2013年度)から我々は、はばたき福祉事業団および当院ACCとの協働で、患者参加型診療システムの一環として、「リハビリ検診会」を実施している。これは、患者にとっては、①運動機能・日常生活活動状況の把握、②疾患や療養知識の積極的な取得、が可能となる。一方、医療者にとって、③データの集積により、今後必要な支援の検討材料を得ること、④診療場面とはちがう場で患者と接することにより、生活者としての患者を理解する機会、⑤療養士の教育の一環、を意図したものである。

このリハビリ検診会は当初、国立国際医療研究センターのみで開催していたが、その後ほかのブロック拠点病院も参加を表明するに至り、均霑化が図られている。現在、北海道・仙台・名古屋・九州・沖縄において実施されている(表1)。

### 手法2. オンラインイベント

新型コロナウイルスの感染蔓延以降は、開催場所によって個別リハ検診という方法をとっている。個別リハ検診にすることで失われる「集まる機会」の減少に対して今年度もオンラインイベントを企画した。

今年はオンラインイベントを2回開催した。1回目は「日常生活のちょっとした工夫で生活を良くしよう！」というテーマで現地と配信のハイブリット形式で行った(図1)。2回目は2月に「中高年血友病の足関節」というテーマでWEB講演会を行った(図2)。

表1 リハビリ検診会の均霑化

年度	NCGM	仙台医療センター	名古屋医療センター	北海道大学	九州医療センター
2011年	包括外来開始				
2012年	患者会講演会				
2013年	第1回検診会				
2014年	第2回検診会				
2015年	第3回検診会	患者会講演会			
2016年	第4回検診会	第1回検診会	患者会講演会		
2017年	第5回検診会	第2回検診会	第1回検診会	患者会講演会	
2018年	第6回検診会	第3回検診会	第2回検診会	第1回検診会	患者会講演会
2019年	第7回検診会	第4回検診会	第3回検診会	第2回検診会	第1回検診会(別府)
2020年	個別リハ検診	第5回検診会	個別リハ検診	個別リハ検診	個別リハ検診
2021年	個別リハ検診	第6回検診会	個別リハ検診	個別リハ検診	個別リハ検診
2022年	個別リハ検診 +オンライン講演	第7回検診会	個別リハ検診	個別リハ検診 +オンライン講演	個別リハ検診 +検診会
2023年	個別リハ検診 +講演会	第8回検診会	個別リハ検診	個別リハ検診 +検診会	個別リハ検診 +検診会(熊本) +患者会講演会(沖縄)

血友病・HIV感染被害者の「長期療養と加齢」シリーズ14 長期療養のためのオンラインイベント

**日常のちょっとした工夫で生活を良くしよう！**

日程：令和5年9月30日（土）13:30～15:30  
開催：ハイブリット  
国立国際医療研究センター 5階大会議室 / zoomによる配信  
※zoomのURLを送付希望の方は、はばたき福祉事業団までご連絡ください。

●プログラム

13:30 開会挨拶  
田沼 順子 先生（エイズ治療・研究開発センター 救済医療室長）

13:40 講演1「腎機能を守る ～病院で受ける検査の見方と日常生活の注意点～」  
照屋 勝治 先生（エイズ治療・研究開発センター 臨床研究開発部長）

14:20 講演2「生活の中での関節保護」  
藤谷 順子 先生（国立国際医療研究センター病院 リハビリテーション科 医師） 動画音声あり

15:00 講演3「最近増えているご相談」  
柿沼 翠子 氏（社会福祉法人はばたき福祉事業団 事務局長）

15:20 閉会挨拶

●お問い合わせ：社会福祉法人 はばたき福祉事業団 TEL：03-5228-1200 / E-mail：info@habataki.gr.jp

図 1. オンラインイベント①開催のご案内

WEB講演会 足関節の疼痛や運動制限にお悩みの中高年の血友病患者さん及び、その周囲の医療関係者の皆様向け

**『中高年血友病の足関節』**

開催日時 **2024年2月19日（月）19:00～20:30**

開催形式 **オンライン開催**  
\*ZoomウェブセミナーによるWEBライブ配信

対象 足関節の疼痛や運動制限にお悩みの中高年の血友病患者さん及び、その周囲の医療関係者の皆様  
※定員500名※定員に限り次第※

主催 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「非加熱血液凝固因子製剤によるHIV感染血友病等患者の長期療養体制の構築に関する患者参加型研究」班（課題番号：21H22004）  
お問い合わせ先 WEB公開会「中高年血友病の足関節」[2024.2.19開催]  
【事務局E-Mail】参加申込担当[choukiryouyou@gmail.com]

プログラム

基調講演 座長：藤谷 順子 / 国立国際医療研究センター リハビリテーション科 医師  
『血友病足関節の病態と対策』  
東京医科大学病院 リハビリテーションセンター 講師 上野 竜一

特別講演 座長：三上 幸夫 / 大阪大学病院 リハビリテーション科 医師  
『ここまで進んだ人工関節』  
帝京大学医学部附属横溝口病院 整形外科 科長 安井 哲郎

●参加申込方法 \*事前参加申込必須  
以下フォームより、必要項目をご入力の上、参加申込をしてください。  
<https://forms.sle/rzPd6SIZ1qAM8g6D6>  
【参加申込期間】2024年2月12日（月）まで  
※本Zoomアクセス情報は、上記の事前参加申込の完了後に、送って別途ご案内します。

図 2. オンラインイベント②開催のご案内

### 手法 3. 装具に関する患者さんとの対談・動画作成

装具対して、不安や疑問などを抱え、なかなか導入に至らない方も多くいることを実感していることから、今回「中高年血友病症例のための「教えて！装具」」というテーマで、実際に装具を使用している患者をむかえ、医師・理学療法士とともに対談をおこない、その様子を動画作成した。

## B. 研究方法

### 手法 1. リハビリ検診

令和5年度5月より新型コロナウイルス感染症が5類感染症に移行されたこともあり、東北ブロック、九州ブロック、北海道ブロックでは集団での検診会が行われた。その他4施設は個別形式での開催とした（2施設は両者開催）。個別検診・集団検診会では、運動機能の測定、日常生活動作の聞き取り調査を行い、困難な事柄への対処方法や自主トレーニングについて指導した。運動機能の測定項目は、リーチ動作（座位で耳同側、結髪動作、喉、肩同側・体側、結帯動作、つま先・踵、立位で踵）、痛みのある関節（患者の主観で痛みの生じる箇所）、サポーターの使用状況、手術歴の聴取、関節の可動域および筋力、握力、10 m歩行速度、片脚立位時間、TUG（timed up & go test）であった。10 m歩行・TUGは普通歩行と速足歩行を評価した。片脚立位時間は最大30秒とし、左右2回ずつ測定した。測定項目の

結果は、年代別に標準値と比較した。歩行速度については、測定した数値から、普通歩行・速足歩行の速度比を計算した。日常生活動作の聞き取り調査は、インタビューガイドに則り半構造的に実施された。質問内容は、①自宅環境、②基本動作能力（椅子に座る、椅子から立ち上がる、床にしゃがむ、床に座る、床から立ち上がる）、③ADL動作（洗顔、足の爪切り、第一ボタン、靴下の着脱、洗体）、I-ADL動作（外出・仕事・家事・自己注射）、④困っていること、⑤相談相手、⑥運動習慣で構成された。②に関して、椅子からの立ち上がりは手すりを使用した場合と、手すりのない場合で聴取し、床にしゃがむは臀部が床や椅子から浮いた状態の姿勢と定義し、床に座るは正座・あぐら座・長座などいずれの方法でも可能な場合と定義した。また②③に関しては「問題なく可」「やりにくいが可」「不可」の選択肢から該当するものを選択していただいた。また③の家事項目については、主に行う人、対応策についても聴取した。③の外出に関する項目の主な移動手段や通院の手段については複数回答可とした。④困っていることは、身体面、精神面、活動のこと、家族のこと、経済面、今後のことなど22項目の中から特に困っていることを3つまで選択し、該当しない内容に関してはその他の項目を設定した。⑤相談相手は、コーディネーター・ナースや医師、配偶者、親など8項目の中から3つまで選択した。また該当しない内容に関しては、その他の項目を設定し聴取した。当院以外の施設は対面で上記を聴取した。当院は今年度から、痛みのある関節、サポーターの使用状況、手術歴の聴取、①自宅環境④困っていること⑤相談相手⑥運動習慣については事前に質問用紙をお渡しし、検診会当日に書いたものを持参していただいた。今回のデータを、運動器不安定症の定義にあてはめて検討を行った。TUGは2回測定し速い方、開眼片脚立位は左右で測定し短い方を採用し、日本整形外科学会の運動器不安定症機能評価基準で正常からレベルS～レベルEまでに分けた。

### 手法 2. オンラインイベント

今年度も昨年度と同様に、現地とオンラインのハイブリット開催のイベントを企画・実行した（図1）。プログラムは、エイズ治療・研究開発センター医師による腎機能を守ることについての講義、リハビリテーション科医師による関節保護についての講義、理学療法士による日常生活動作を想定した動作指導、はばたき職員から最近増えている相談内容について講義を行った。北海道・仙台・名古屋・九州各地に配信の拠点を設け、現地には理学療法士を配置し、来場された患者さんに、直接体操の指導や、相

談を受けられるようにした。

また、「中高年血友病の足関節」というテーマで、足関節手術の推移や運動療法についてのオンラインイベント（WEB講演会）も行った（図2）。基調講演は「血友病足関節の病態と対策」、特別講演は「ここまで進んだ足の人工関節」だった。足関節の人工関節に関する最新の動向や、リハビリテーション、自分で行える訓練等について講演を行った。

### 手法3. 装具についての対談・動画作成

装具をつける機会の多い足関節・膝関節・肘関節の装具・サポーターについて対談を行い、装具の種類についても目的・特徴がわかるような内容とした。また、インソールや靴の補高についても触れた（図3）。

対談の動画を作成し、オンラインイベントの際に、現地ではモニターを使用し流していた。また、QRコードを作成しチラシにすることで検診会に訪れた人にお渡しし、できるだけ多くの方にみていただくよう工夫をおこなった。

### （倫理面への配慮）

検診会におけるデータ収集・解析・研究結果の公表については、当院倫理審査委員会の承認を得ており（NCGM-S-004451-00）、参加者に書面による説明と同意の手続きを行っている。

## C. 研究結果

### 手法1 リハビリ検診会

#### 1) 基本情報・関節状況

##### ①参加者

開催した全施設でのリハビリ検診の血友病患者の参加は、図3に示すとおり、109名となった（昨年度は94名）。平均年齢は55歳（±7.8歳）で、40歳代から70歳代までの参加があった（図4）。同居状況は独居生活をしている人は30名（23%）であり、夫婦は42名（32%）、親と同居は35名（26%）、子と同居は10名（8%）、その他が15名（11%）であった（図5）。

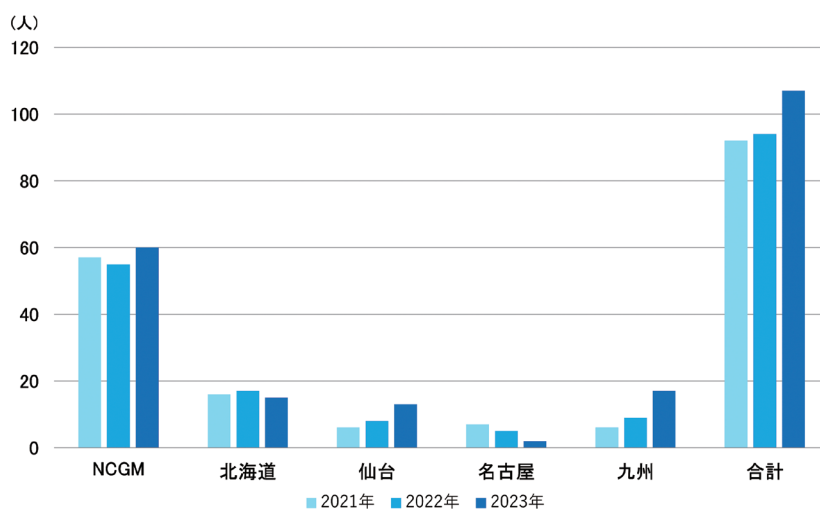


図3. 全施設の参加人数 (N=109)

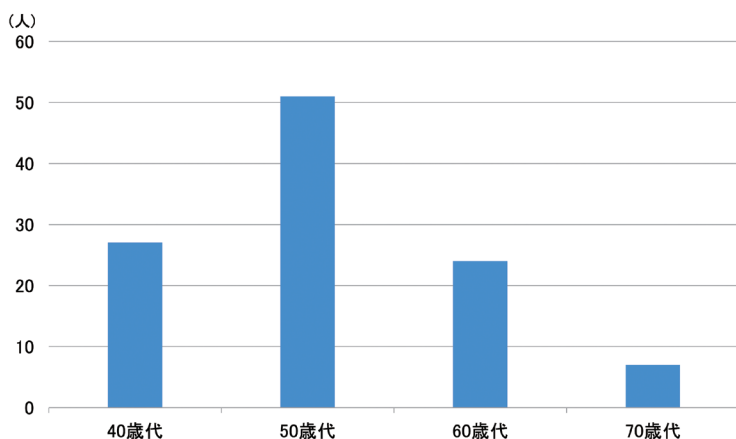


図4. 全施設の参加者年齢分布 (N=109)

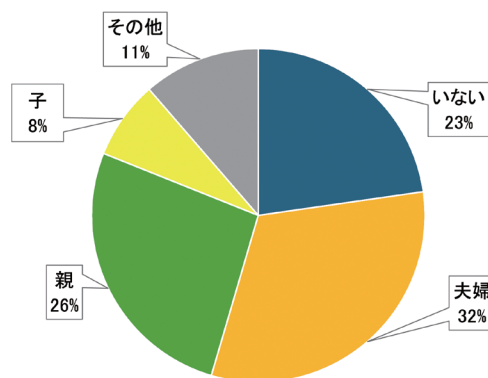


図5. 同居家族の割合 (N=132)



②痛みのある関節

痛みが出現する関節は、足関節が42%と最も多く、次いで肘関節21%、膝関節18%、股関節9%、肩関節8%の順で関節の痛みが出現した(図6)。痛みが出現する頻度について関節別に図7に示す。手関節以外では安静時より痛みが出現しており、日常生活動作ですべての関節に疼痛が出現していた。肘関節と足関節は特に動いた時に疼痛が出現する参加者が多かった。

③装具・サポーター使用状況

装具やサポーターの使用状況については図8の示すとおりであり、足装具が24名(33%)、膝装具は

26名(36%)、肘装具は12名(17%)、その他は10名(14%)であった。

④関節の手術

全参加者109名のうち手術に関する回答が得られた102名では、手術を行った関節は膝関節が最も多く、人工関節置換術が30例、滑膜切除術が3例、固定術が1例、その他が1例の計35例であった。次に股関節は人工関節置換術が19例、その他が1例の計20例、足関節は固定術が5例、人工関節・滑膜切除・その他が各2例の計11名であった。肩関節と手関節に手術歴がある参加者はいなかった。(図9)

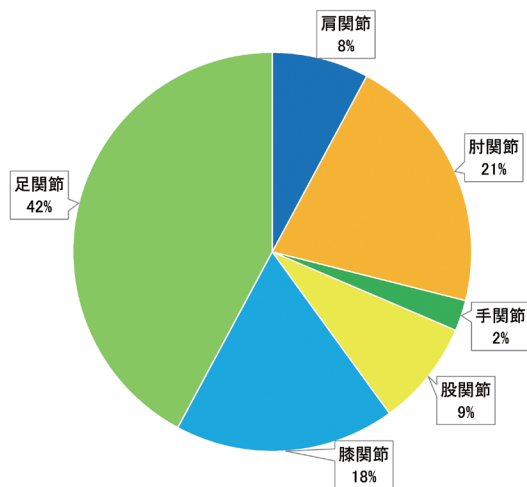


図6. 痛みが出現する関節 (N=218)

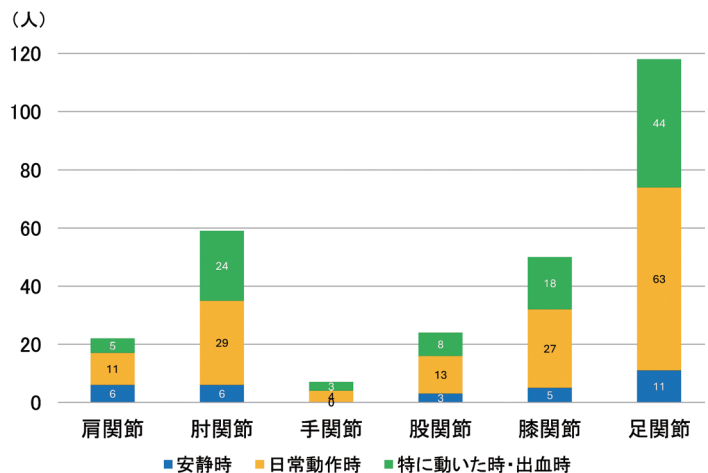


図7. 痛みが出現する頻度 (N = 280)

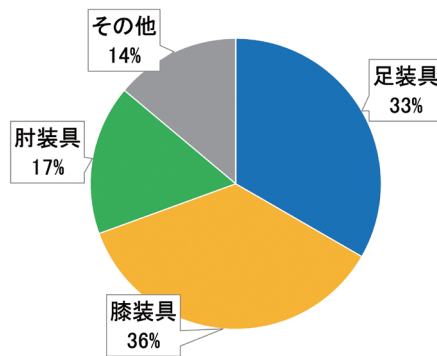


図8. 装具・サポーター使用状況 (N=72)

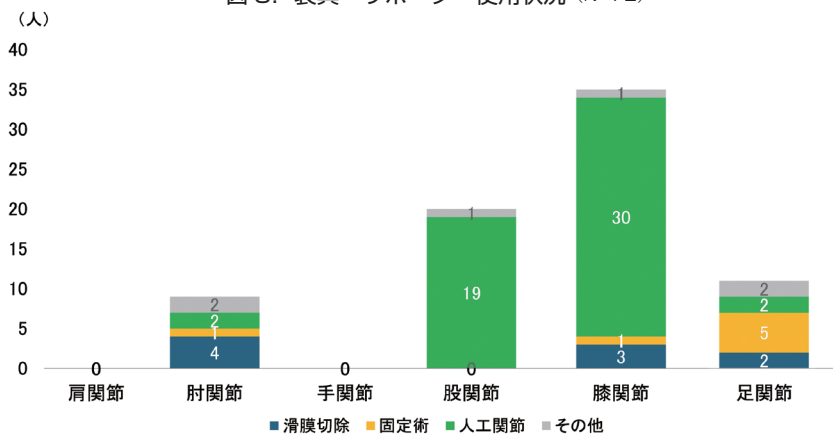


図9. 手術した関節・手術法 (N = 75)

2) 運動機能

① 関節可動域

検診会参加者の関節可動域を図10に示す。各関節可動域において患者の平均は参考可動域より低値であり、例年同様、肘関節の伸展、膝関節の伸展、足関節の背屈が不良であった。上肢の関節可動域を年代ごとに層別化したものを図11に示す。全体的に参考可動域より低値であり、また年代が高いほど可動域が制限される傾向にあった。特に肘関節伸展可動域の低下が著明であり全ての年代で参考可動域

と比較し大きな低下がみられた。下肢の関節可動域を年代ごとに層別化したものを図12に示す。上肢同様に全体的に参考可動域より低値であった。下肢に関しては年代が高いほど可動域が制限される傾向であるが、股関節外転と足関節の底屈で年齢別の差はなかった。体幹の関節可動域を年代ごとに層別化したものを図13に示す。体幹の回旋可動域は各年代で参考値を超えており、低下はみられなかった。前屈では40代から60代で低下が見られたが、70代では参考値と同等であった。

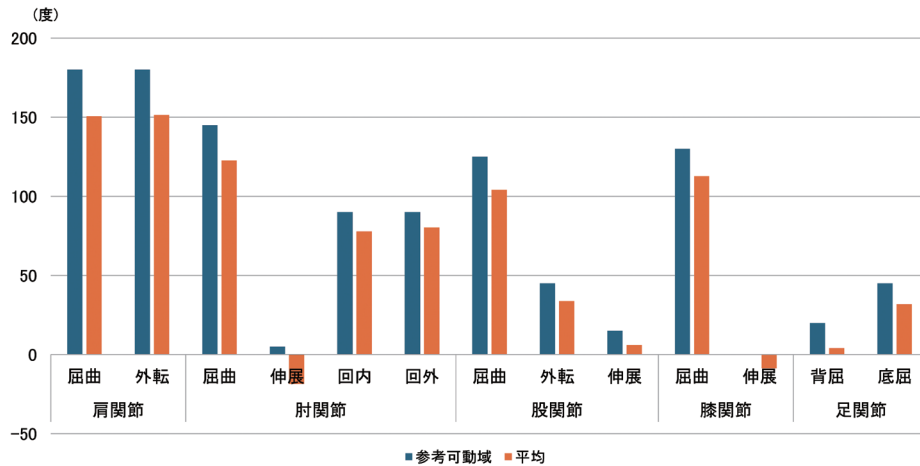


図10. 関節可動域 (全施設) (N=109)

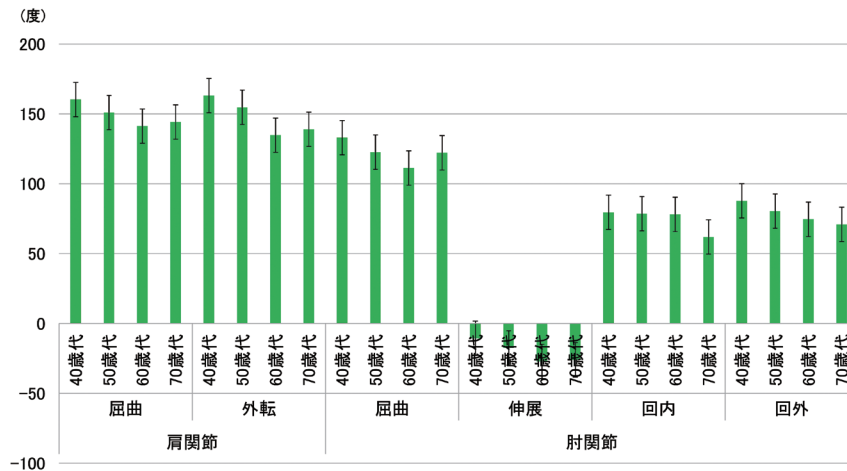


図11. 年代別関節可動域 (上肢) (N=109)

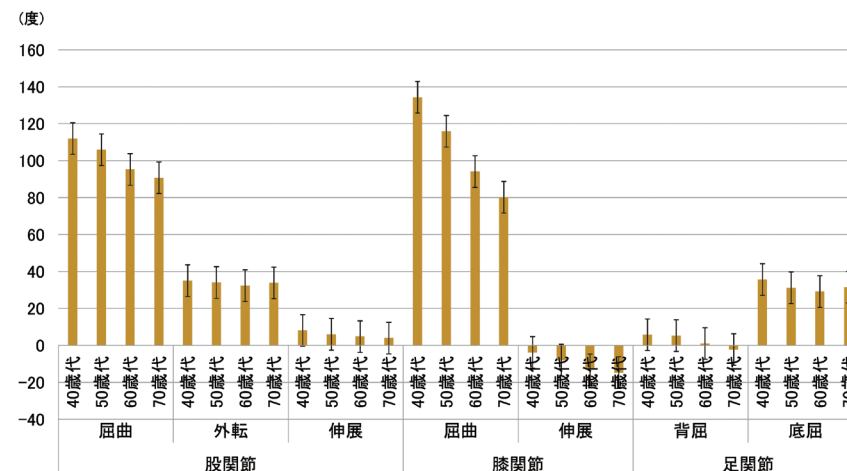


図12. 年代別関節可動域 (下肢) (N=109)

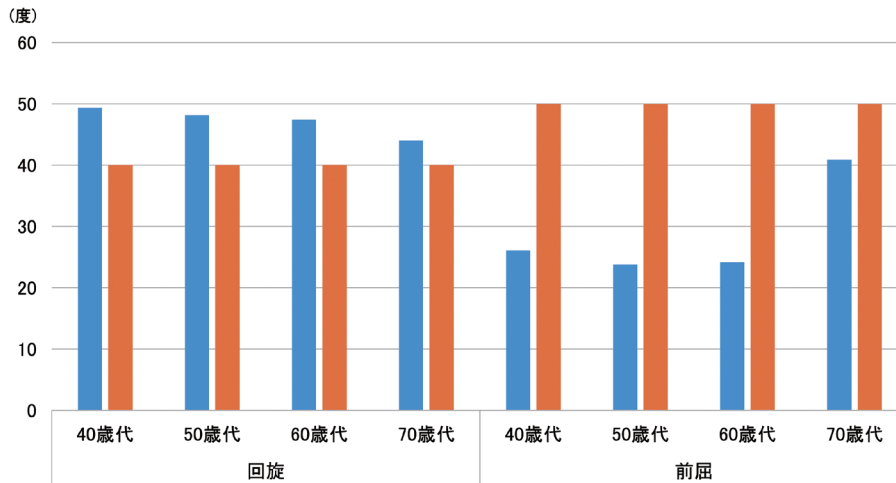


図 13. 年代別関節可動域 (体幹) (N=109)

②筋力

各関節の筋力を図 14 示す。昨年同様、上肢筋力に比較し下肢筋力で筋力低下を認め、足関節の底屈筋が顕著に筋力低下を認めた。年代別では上肢筋力において大きな差は出なかったが下肢筋力では年代

が高いほど筋力が低下していくのに加え、40 歳代から筋力低下がすでに認められていた。年代別握力を図 15 に示す。握力に関しては、昨年同様標準値を下回る結果となった。左右差は認められなかった。

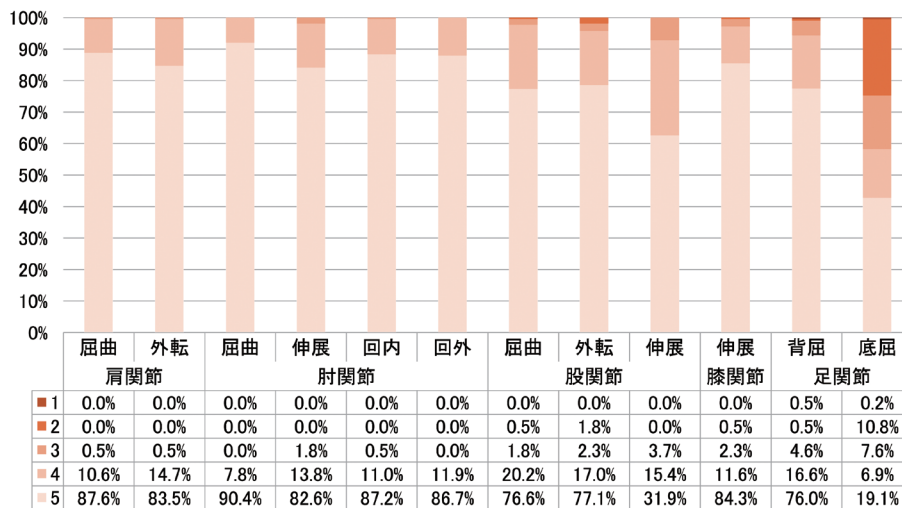


図 14. 各関節の筋力 (MMT) (N=109)

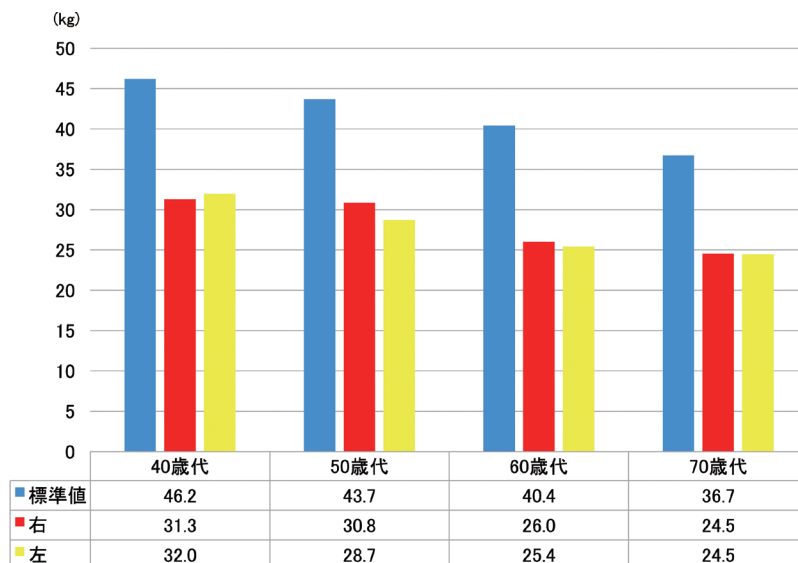


図 15. 年代別握力平均) (N=109)

③ 10 m歩行・TUG

年代別の普通歩行速度と歩幅を図16に示す。年代が進むにつれて、歩幅、歩行速度ともに低下傾向であった。年代別の速足歩行速度と歩幅を図17に

示す。年代が進むにつれて歩幅、歩行速度ともに低下傾向であった。年代別の速足歩行／普通歩行比を図18に示す。年代が高いほど速足歩行と普通歩行の比が低下する傾向にあった。

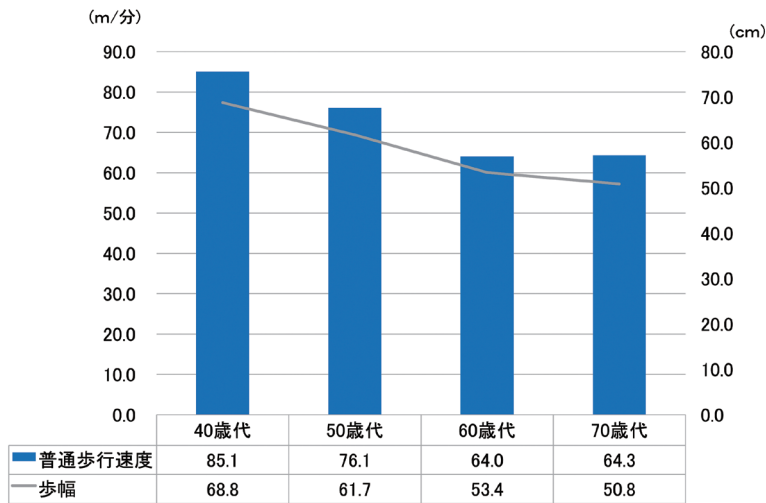


図16. 年代別普通歩行速度・歩幅 (N=108)

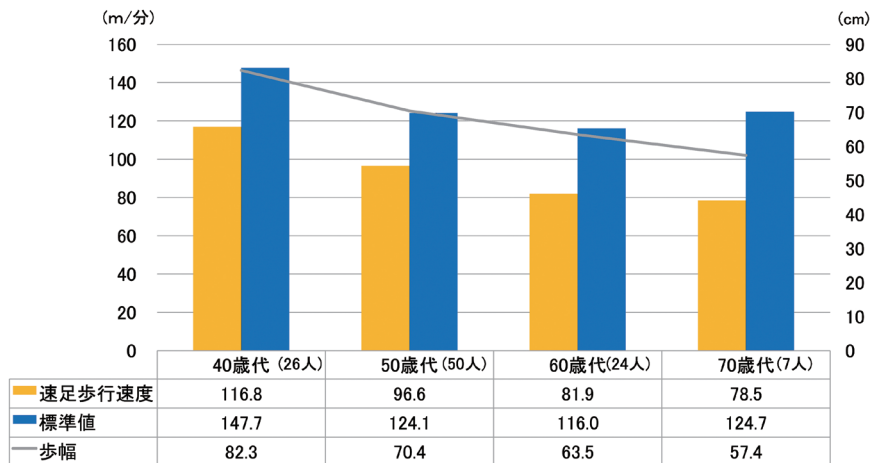


図17. 年代別速足歩行速度・歩幅 (N=107)

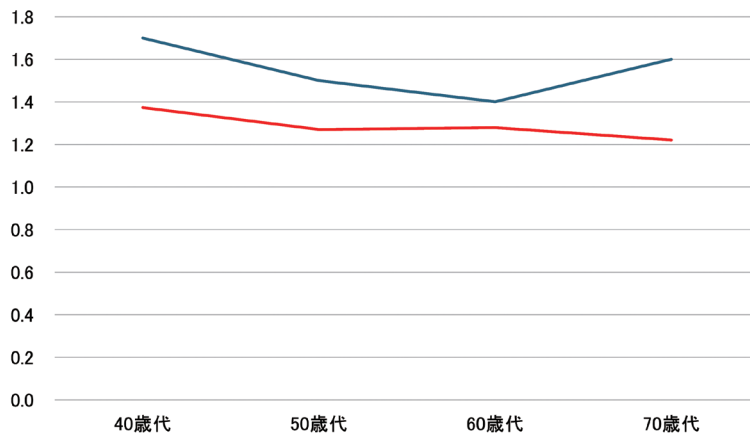


図18. 年代別普通・速足歩行の比 (N=107)



当院の連続参加者 6 名の縦断的歩行指標の変化を図 19、図 20 に示す。速足歩行において、この 10 年間で全参加者において歩行速度・歩幅共に概ね横ばいで推移している。また、速足歩行速度の連続参加者の平均を近似曲線で示すと、右肩上がりとなった(図 20)。年代別の TUG 結果について図 21 に示す。40 歳代 (7.0 秒)・50 歳代 (9.0 秒)・60 歳代 (10.2 秒)・70 歳代 (9.6 秒) でカットオフ値である 11 秒をこえなかった。

#### ④片脚立位

年代別片脚立位時間を図 22 に示す。カットオフ値は日本整形外科学会が定める、運動器不安定症のカットオフ値を採用した。疼痛があり実施困難なものは測定しなかった。60 歳代以降で右脚、左脚共にカットオフ値を下回る結果となった。

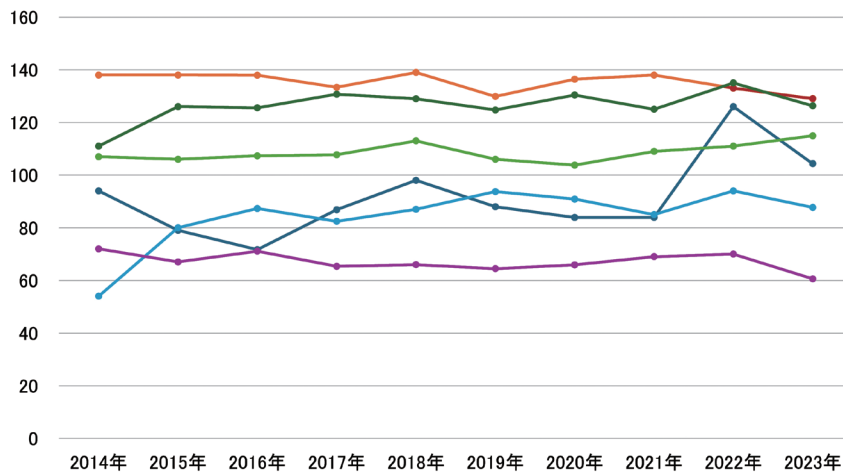


図 19. 連続参加者の速足歩行速度の変化 (NCGM) (N = 6)

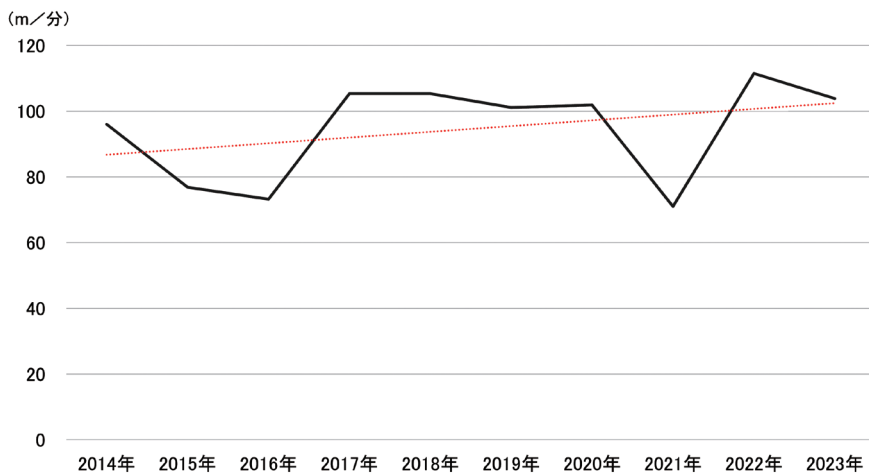


図 20. 速足歩行速度の連続参加者の平均と近似曲線 (NCGM) (N = 6)

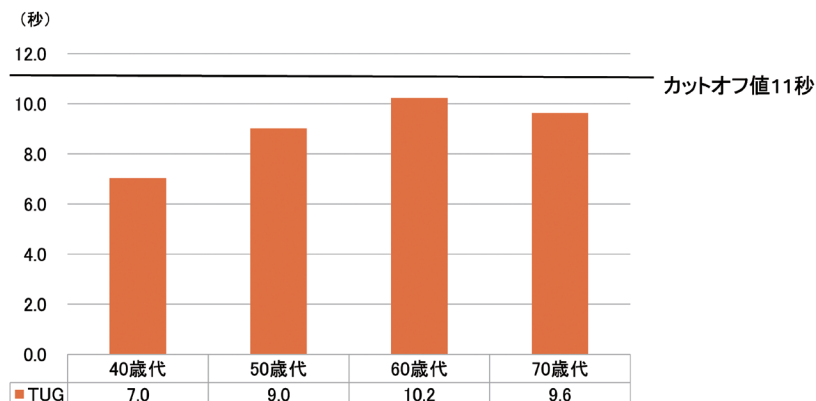


図 21. 年代別 TUG (N=109)

### 3) リーチ動作

座位または立位で、左右のそれぞれの手で身体の各部位へのリーチ動作を評価した。どこか一部でもリーチできなかった参加者は102中、72名(70.6%)であった。なお、109名分であるが、1名で片方に欠損値があり合計217ヶ所であった。リーチが困難な体の部位は、同側の肩が117肢(57.6%)で最も多く、次いで踵同側が37肢(18.2%)、つま先同側が36肢(17.7%)、後頸部が29肢(14.3%)、喉、耳

同側が同数で23肢(11.3%)であった。また、立位での踵同側へのリーチは37肢(18.2%)困難であった(図23)。

### 4) 基本動作能力

基本動作については、床にしゃがむは41名(37.6%)、床に座る、は26名(23.9%)、床から立ち上がる、は19名(17.4%)が動作不可能であり、床上動作が困難な参加者が多かった(図24)。

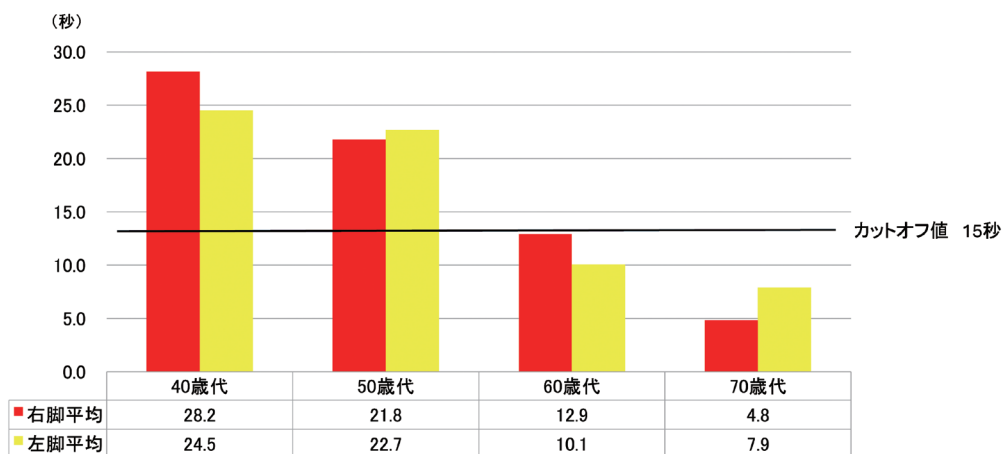


図 22. 年代別片脚立位 (N=右97、左102)

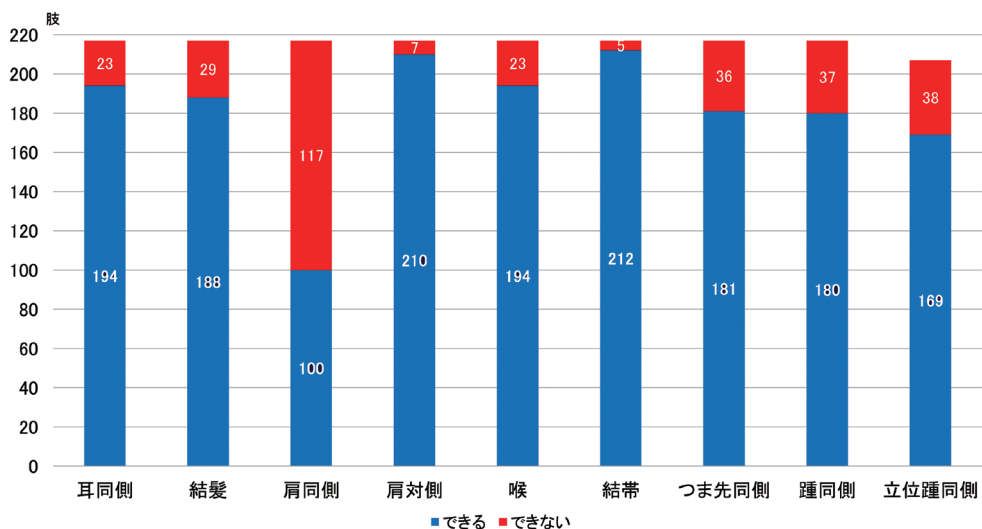


図 23. 部位別のリーチ動作 (N = 217)

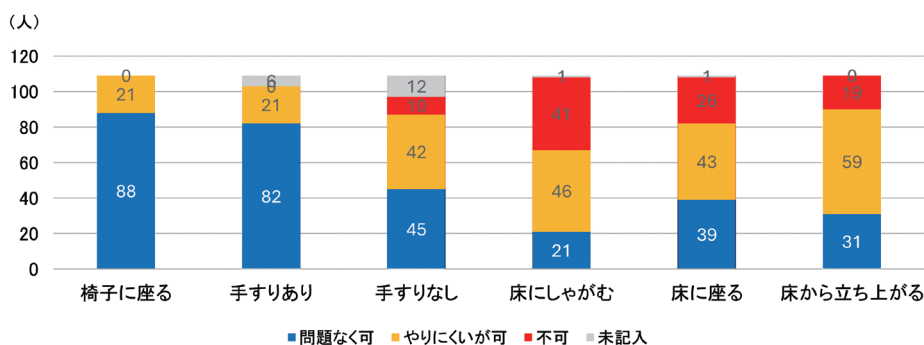


図 24. 基本動作項目 (N = 109)

## 5) ADL

### ① ADL 動作

ADL 動作は階段昇降 80 名、坂道歩行 66 名、足の爪切り 49 名、車の乗り降り 44 名、公共交通機関の利用 42 名の順で難しいことが分かった (図 25)。

### ② 後藤らの ADL 尺度

基本動作と ADL 動作の一部の項目から後藤らの ADL 尺度を算出した。全国の参加者の ADL 尺度は平均 50.0 点 (± 26.7 点) であった。令和元年度は 57.2 点 (± 26.7)、令和 2 年度は 53.4 点 (± 29.1)、令和 3 年度は 58.9 点 (± 29.6)、令和 4 年度は平均 50.2 点 (± 28.2 点) であり、全国でみると参加者の

平均点は低下傾向にあることがわかった。一方、連続参加者 9 名の平均点の推移は図 26 の通りであった。連続参加者の平均の推移をみると 2020 年以降 ADL は維持できていることがわかった。

### ③ 歩行状況

参加者 109 名のうち、杖なし歩行可能者は 79 名、杖あり歩行可能者は 29 名であった。また、補高ありの参加者は 19 名で全体の 17.4% であった。

## 6) I-ADL

### ① 外出

通院手段で一番多かったのは「自動車」の 71 名

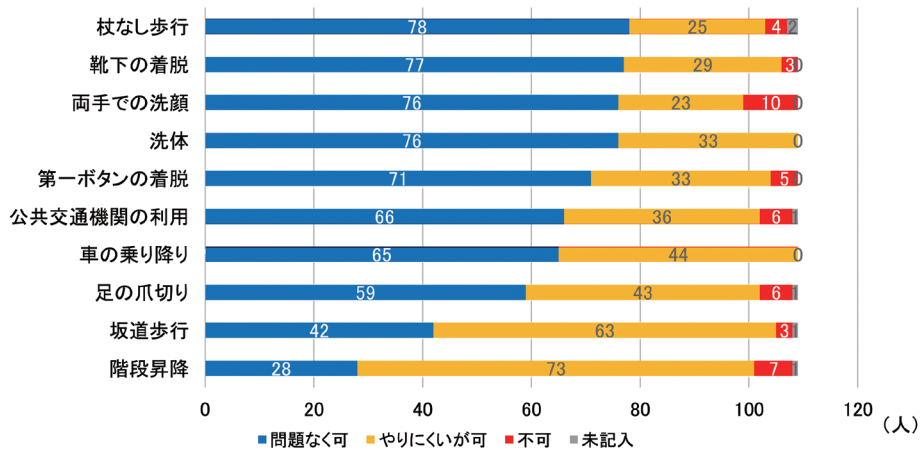


図 25. 難易度生活動作項目 (N = 109)

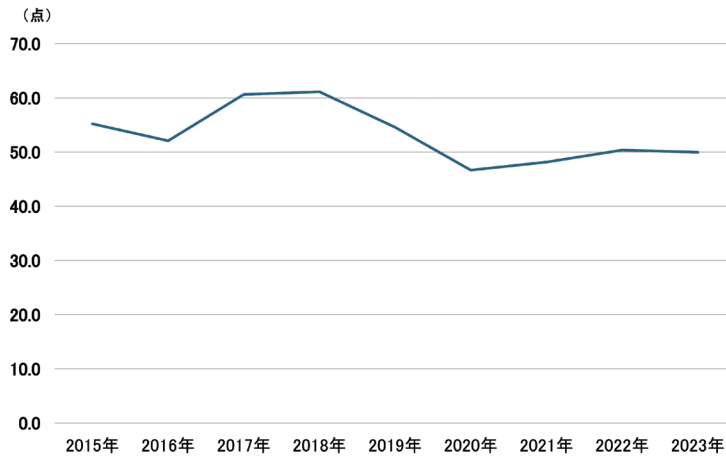


図 26. 連続参加者の後藤尺度平均点 (N=7)

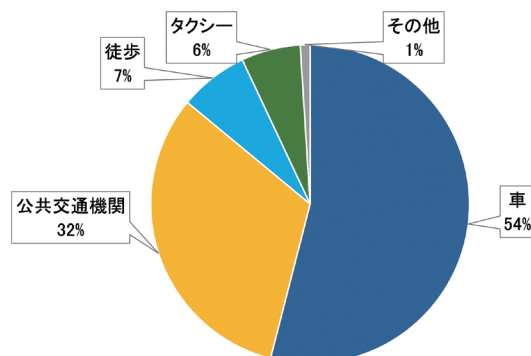


図 27. 通院の手段 (複数回答可) (N = 132)

(54%)、次いで「公共交通機関」の42名(32%)であった(図27)。参加者の過半数が車を運転して通院している。

②家事

家事動作の可否について図28に示す。問題なく行える上位の動作は洗濯動作85名と調理動作79名であり、やりにくい・不可能の回答が多かった動作は掃除45名、買い物33名であった

家事動作で困難な動作とその対処方法について質問した。掃除に関して、何が大変かという質問に対しては「床掃除」と回答したものが多く、対処法としてはクイックルワイパーを使用する、家族のサポートという回答が多かった。買い物に関して、何

が大変かという質問に対しては「重いものを持つ」と回答したものが多く、対処法としては台車カートを使う、家族のサポートとの回答が多数見受けられた。調理に関して、何が大変かという質問に対しては「立位の保持」と回答した参加者が多く、対処方法としては家族のサポート、お惣菜やお弁当を買うという回答が多かった。洗濯に関して、何が大変かという質問に対しては「洗濯物干し・取り込み」と回答したものが多く、対処法としては家族のサポート、ドラム式洗濯機の利用が最も多かった(表2)。

③自己注射

自己注射の可否について、図29に示す。やりにくいが可が21%、不可が2%となっており、自己注射に困難さを抱えている参加者が2割を超えていた。

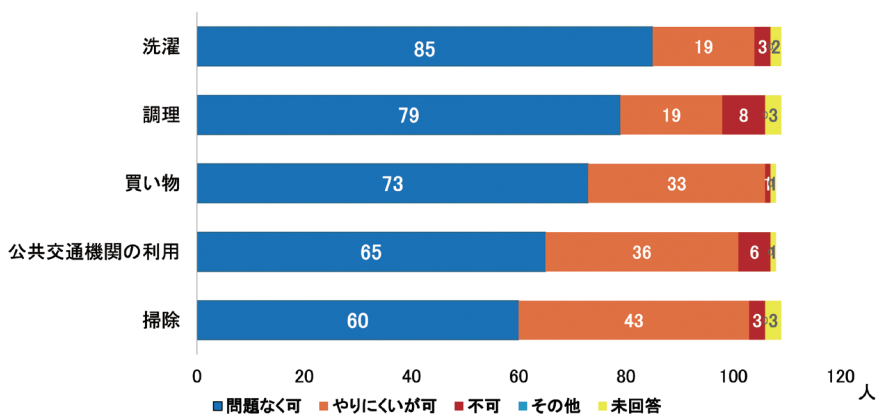


図28. 家事動作の可否 (N=109)

表2. 動作の困難な動作、対処方法

	困難な動作 1位	困難な動作 2位	対処方法 1位	対処方法 2位
掃除	床掃除	お風呂	クイックルワイパー	家族のサポート
買い物	重たい物を持つ	上の棚に届きにくい	台車カートの利用	家族のサポート
調理	立位の保持	調理が苦手	家族のサポート	お惣菜・お弁当を買う
洗濯	洗濯干し・取り込み	洗濯機からの取り出し	家族のサポート	ドラム式洗濯機の利用

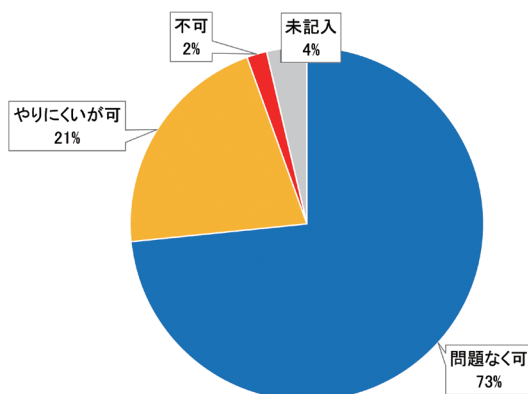


図29. 自己注射の可否 (N = 109)



## 7) 仕事

就労状況を図 30 に示す。仕事をしていない参加者は 38% だった。

「定年」を理由に仕事を辞めた人は 6 名 (14%)、「自己の健康上の理由」が 26 名 (62%) と健康上の理由で辞める人が多い結果となった。

仕事内容について図 31 示す。66% がデスクワーク、肉体労働を行っている人は 23% であり、デスクワークと肉体労働の両方を行っている人は 8% であった。

職場での血友病の公表について図 32 に示す。公表している参加者は 50% であった。職場全体に公表している人・上司など一部に公表している人はともに 43%、であった。「公表する必要がない」と答えた人が 45% であった。

## 8) 運動習慣

運動習慣についての聞き取り結果を世代ごとにまとめたものを図 33 に示す。「改善するつもりはない」は「無関心期」、「改善するつもりである（おおむね 6 か月以内）」が「関心期」、「近いうちに改善するつもりである（おおむね 1 か月以内）」は「準備期」、「すでに取り組んでいる（6 か月未満）」は「実行期」、「すでに取り組んでいる（6 か月以上）」が「維持期」と分類した。

全世代の回答の中で最も多かった項目は「維持期」34 人 (36%) であり、「関心期」21 人 (22%)、「無関心期」19 人 (20%) がそれに続き、全体の約 4 割の参加者は日常的に運動を実施しているという結果となった。年代別では、40 歳代で「維持期」9 人 (41%)、「無関心期」5 人 (23%)、「関心期」3 人 (14%) の順に多く、50 歳代も同様に「維持期」14 人 (30%)、

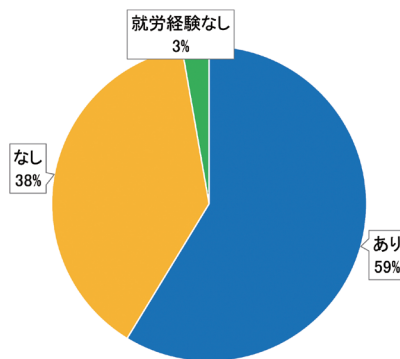


図 30. 就労状況 (N = 109)

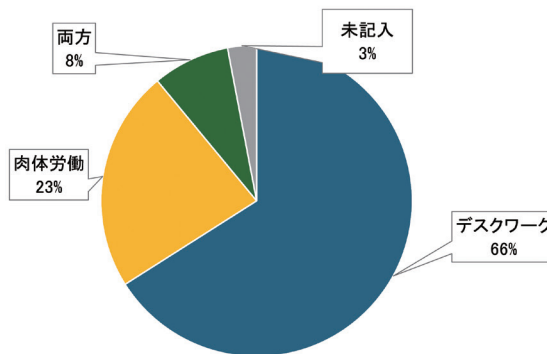


図 31. 仕事の内容 (N = 64)

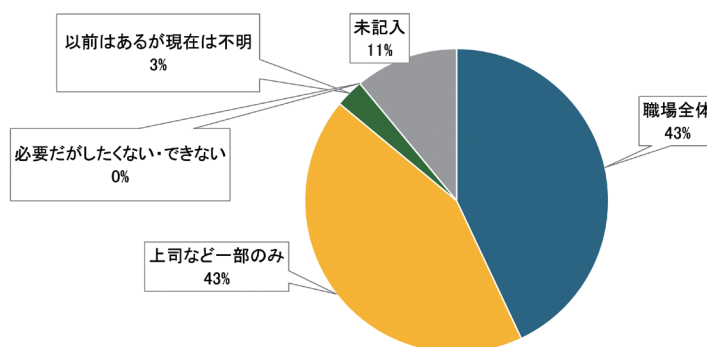


図 32. 職場に血友病であることを公表しているか (N = 64)

「無関心期」12人（26%）、「関心期」11人（24%）と多く回答した。60歳代は、「維持期」9人（43%）が最も多く、「関心期」6人（29%）、「無関心期」「準備期」2人（10%）の順に多かった。70歳代は、「維持期」が2人（40%）と最も多く、「無関心期」は0%であった。

### 9) 困っていること

現在困っていることを最大3つ選択した結果を図34に示す。最も多い内容は関節可動域制限のことであり、次いで移動が困難であることや自身の高齢化

などを挙げている参加者が多かった。また、筋力低下や疼痛を挙げる参加者も多かった。

### 10) 相談相手

自分の困ったことを相談する相手を最大3名まで列挙してもらい、その結果を図35に示した。相談する相手は、「コーディネーターナース」が最も多く、「医師」、「配偶者」がそれに続き、同じ病気の人や患者会で知り合った人に相談している参加者は19名であった。一方相談する人が「いない」と答えた参加者は18名であった。

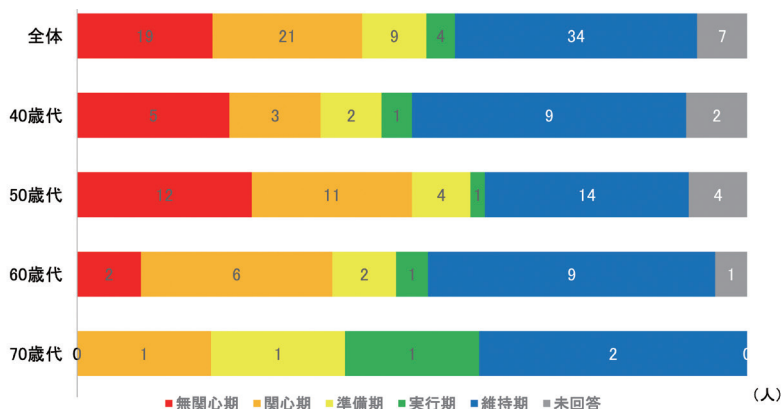


図33. 運動習慣 (N=94)

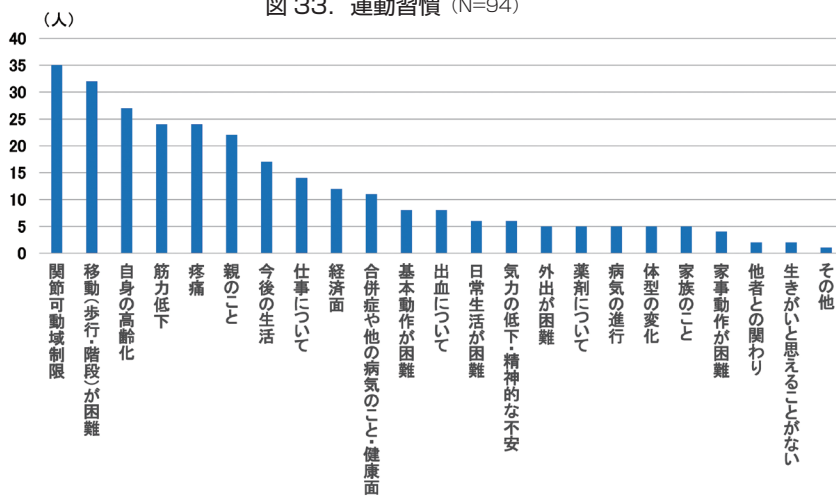


図34. 困っていること (3つまで) (N=280)

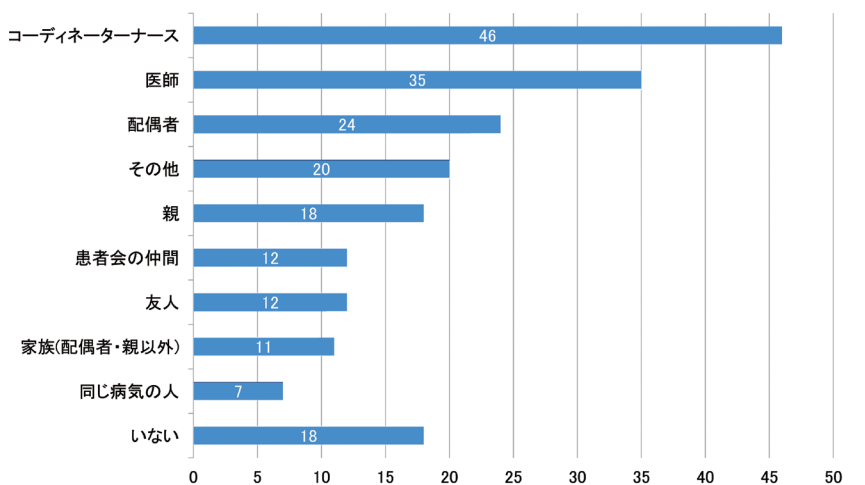


図35. 相談相手 (3人まで) (N=203)

### 11) 運動器不安定症の評価

運動器不安定症の評価結果のグラフを図 36 に示す。レベル A は 37 人 (33.9%)、レベル B は 3 人 (2.8%)、レベル C は 25 人 (22.9%)、レベル D は 35 人 (32.1%)、レベル E は 9 人 (8.3%) だった(表 3)。

表 3. 運動器不安定症のレベル別人数

レベル	人数(割合)
レベルA まだまだ現役	37人(33.9%)
レベルB 少し衰え 危険度小	3人(2.8%)
レベルC 注意が必要 危険度中	25人(22.9%)
レベルD 転倒の可能性大	35人(32.1%)
レベルE 転倒要注意!	9人(8.3%)

### 12) 足部のリーチと身体機能

足部へのリーチ可否における因子を検討する目的で、リーチ可能群と、やりにくい・不可群に分け、身体各部位の可動域(股関節屈曲、膝関節屈曲、足関節背屈、肩関節屈曲、肘関節伸展、体幹の前屈)における多変量解析を行った。なお、リーチは左右両上肢それぞれあるため、109 名、218 部位で同側の足部に対してのリーチ可否として、解析を行った。

統計は可能群、やりにくい・不可群の 2 群でロジスティック回帰分析を行った。その結果、立位姿勢での踵へのリーチに関連する因子は、右側は、右膝屈曲・右肘伸展の関節可動域で、的中率は 80.7% だった。左側は、右股関節屈曲・左股関節屈曲・左肘伸展の関節可動域で、的中率は 79.8% となった。座位

姿勢での踵へのリーチに関連する因子は、右側で右肩屈曲・右肘伸展の可動域で、的中率は 85.3% だった。左側では、右股関節屈曲・左膝屈曲の可動域で、的中率が 82.6% となった。

つま先へのリーチに関連する因子は、座位姿勢で右側は右肩屈曲・右肘伸展・左肘伸展の関節可動域で、的中率 90.8% であった。左側は、左股関節屈曲・左膝伸展の可動域で、的中率が 83.2% となった。

### 13) ADL と身体機能

靴下の着脱の可否における因子を分析する目的で着脱可群とやりにくい・不可群の 2 群に分けて解析を行った。関節可動域(股関節屈曲、膝関節屈曲、足関節背屈、肩関節屈曲、肘関節伸展、体幹の前屈、体幹の回旋)のうち、左右でより制限が大きい方(体幹前屈以外)を採用して解析を行った。靴下の着脱が可能な者と、やりにくい・不可の者の 2 群に分けて多重ロジスティック回帰分析を行った。その結果、ホスマー・レメシオウの結果が  $p=0.013$  であり、回帰分析のモデルは適合しがたいものであった。しかし、靴下の着脱に関係する因子として、肩屈曲の可動域と足関節の可動域が抽出され、それらの判別率的中率は 70.6% であった。

### 14) 階段昇降と身体機能

血友病患者は多関節に関節可動域制限があり、今回参加した 108 名の内、およそ 8 割が階段昇降に困難さを感じている。一方で、残りの 2 割は可動域制限を来しながらも階段昇降が問題なく行えると感じ

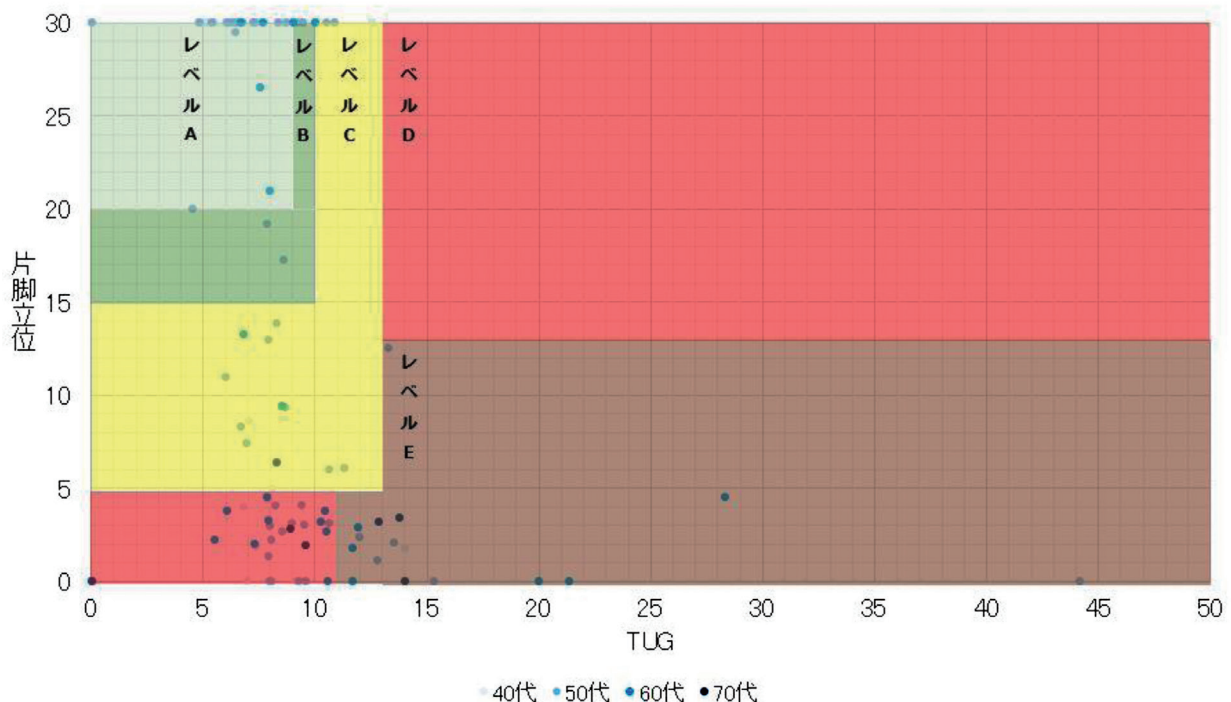


図 36. 運動器不安定症の評価 (N=109)



ている。階段昇降が「出来る群」「やりにくい・出来ない群」の2群と各関節可動域制限との影響を調べることとした。血友病患者を対象に階段昇降が可群とやりにくい・不可群の2群に分けて解析を行った。関節可動域や筋力、TUGのうち左右でより制限の大きい方を採用して解析をおこなった。方法は血友病患者108名を対象とし、階段昇降が「出来る群」「やりにくい・出来ない群」の2群に分け、そのちがいに影響する因子を多重ロジスティック回帰分析にて検討した。ホスマー・レメシヨウの検定結果は $p=0.103$ で、モデルの適合は良好であった。抽出された因子は、体幹回旋の可動域・股関節外転の可動域・大腿四頭筋の筋力・右下肢の片脚立位保持

時間であった。それらの因子の判別的中率は75.5%だった。

### 15) 歩行速度と身体機能

速足歩行について、当院の検診会への2年連続参加者の歩行速度を昨年と比較し、向上群と低下群に分けた。向上群21名、低下群21名であった。向上群に対してその因子を検討した。握力・痛み・関節可動域・片脚立位時間について多重ロジスティック回帰分析を行ったが、因子は抽出されなかった。

### 手法2. イベント

9月にはハイブリッドで、「日常のちょっとした工夫で生活を良くしよう！」をテーマとしたイベントを実施した。また、2月には、「中高年血友病の足関節」をテーマとしたWEB講演会を実施した。医師の講演や運動療法の実践、相談内容の共有などが好評だった。当日の講演内容にアクセスできるQRコードを貼付したチラシも作成した(図37、図38)。

### 手法3. 装具についての対談動画

装具・サポーターについて医療職対患者の対談を行い、装具の種類についても目的・特徴がわかるような内容とした。また、インソールや靴の補高についても触れ、それぞれ対談を企画した。

対談の内容を録画し、アクセスするためのQRコードを貼付したチラシを配布した(図39)。

令和5年9月30日(土)に開催された長期療養のためのオンラインイベント「日常のちょっとした工夫で生活を良くしよう！」の動画ができました!

血友病 HIV 感染被害者の「長期療養と加齢」シリーズ14  
長期療養のためのオンラインイベント  
「日常のちょっとした工夫で生活を良くしよう！」

開会の辞 梶沼 順子 (はばたき福祉事業団事務局長)  
挨拶 田沼 順子 (ACC 救済医療室長)  
<https://youtu.be/2t-Ch4bIU5w>

講演1「腎機能を守ろうー病院で受ける検査と日常生活の注意点ー」  
照屋 勝治 (NCGM ACC 臨床研究開発部長)  
<https://youtu.be/T4xniVVDvo4>

講演2「生活の中での関節保護」  
藤谷 順子 (NCGM リハビリテーション科医長)  
<https://youtu.be/IAEU3DKTPM>

講演3「最近増えているご相談」  
梶沼 順子 (はばたき福祉事業団 事務局長)  
<https://youtu.be/HUT0My0x-tI>

挨拶 芦澤 優之 (厚生労働省健康・生活衛生局エイズ対策推進室室長補佐)  
閉会の辞 藤谷 順子 医長 (長期療養体制班班長)  
[https://youtu.be/AxGAsztEc\\_A](https://youtu.be/AxGAsztEc_A)

主催 非加熱血液凝固因子製剤による HIV 感染血友病等患者の長期療養体制の構築に関する患者参加型研究 (班長 藤谷 順子 担当分担研究者 大金 美和/梶沼 順子/藤谷 順子)

協力 国立国際医療研究センター-ACC  
国立国際医療研究センター-ACC 救済医療室  
はばたき福祉事業団

図37. オンラインイベント①  
「日常のちょっとした工夫で生活を良くしよう！」  
講演内容公開の案内

### WEB講演動画公開 足関節の疼痛や運動制限にお悩みの中高年の血友病患者さん及び、その周囲の医療関係者の皆様向け

## 『中高年血友病の足関節』

2024年2月19日(月) 19:00~20:30 WEB講演の動画です。

対象 足関節の疼痛や運動制限にお悩みの中高年の血友病患者さん及び、その周囲の医療関係者の皆様

#### プログラム

- 基調講演 座長 | 藤谷 順子 / 国立国際医療研究センターリハビリテーション科 科長  
『血友病足関節の病態と対策』  
東京医科大学病院 リハビリテーションセンター 講師  
上野 竜一  
<https://youtu.be/UgMZAI1FSJU4?si=0ku7KUUVSKVM0ghx8>
- 特別講演 座長 | 三上 幸夫 / 慶応義塾大学病院 リハビリテーション科 科長  
『ここまで進んだ足の人工関節』  
帝京大学医学部附属清瀬病院 整形外科 科長  
安井 哲郎  
<https://youtu.be/mwX3tnzBQgI?si=SpV9U6IZdQhVx2S>

主催 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  
非加熱血液凝固因子製剤による HIV 感染血友病等患者の長期療養体制の構築に関する患者参加型研究 (課題番号:21HB2004)

図38. オンラインイベント②  
「中高年血友病の足関節」WEB講演動画のご案内

中高年血友病患者さんへのための  
「教えて! 装具」対談動画ができました!

「教えて?!」  
自分に合う装具

「教えて?!」  
足関節の保護

「教えて?!」  
足関節サポーターと装具

「教えて?!」  
膝関節サポーター

「教えて?!」  
肘関節サポーター

「教えて?!」  
インソールの調整  
靴の補高

「教えて?!」  
質問コーナー

国立国際医療研究センター  
リハビリテーション科

図39. 「教えて! 装具」対談動画のご案内



## D. 考察

運動機能は例年の調査と同様、同年代と比較し、関節可動域・筋力・歩行速度の低下が認められ、運動器不安定症に該当する症例も一定数認められた。筋力低下については、関節や筋の出血が繰り返し起こり、炎症や癒痕組織の形成が進み、関節可動域の低下や筋力低下に繋がった血友病に起因するもののほか、それによる低活動、さらに加齢による影響も考えられた。

疼痛の好発部位は足関節が42%と最も多く、次いで肘関節21%、膝関節18%、であった。これは先行研究の血友病関節症の好発部位の報告と一致していた<sup>1)</sup>

今後の日常生活機能の維持を検討するために、複合動作と、個々の関節機能の関連性を検討した。

足部やつま先のリーチ動作については、肘関節伸展。股関節屈曲が重要であることが推察された。また、横断歩道の横断に関連する速足歩行の向上の要因は今回抽出することができなかった。要因は抽出できなかったが、半数は歩行速度が向上していた。年齢を重ねるなかで歩行速度が向上しているため検診会の意義があると言えるだろう。

階段昇降と身体機能との関連では、体幹回旋の可動域・股関節外転の可動域・大腿四頭筋の筋力・右下肢の片脚立位保持時間が影響していた。先行研究では、階段昇降を行うにあたり、股関節は屈曲40°伸展5°、膝関節は屈曲115°伸展5°、足関節は背屈50°底屈40°が必要<sup>2)</sup>とされている。今回、これらの関節の影響は見られなかったが、血友病患者が階段昇降を問題なく行えるには、外転や体幹の回旋などが重要であり、これは制限のある関節を代償した動きなどにとくに影響している可能性が考えられた。また、階段は、一足一段や二足一段など、昇降方法でも必要な機能に違いがあることから、今後は昇降の方法も併せてしてもいいだろう。また、先行文献では左右いずれかで片脚立位が5秒可能であることが階段昇降能力と相関があると言われている<sup>3)</sup>。今回、明確な秒数を検討していないが、片脚立位の秒数の差が動作の可否に影響していた。片脚立位は複合的な評価の手段として選択できるといえる。また、階段昇降が困難になってきている人に対しては、体幹回旋や股関節外転の可動域維持や拡大についてトレーニング指導を行っていくと、動作の改善の一助になると考えられる。

靴下の着脱に関して、後藤らは血友病性関節症の好発部位である、肘関節、膝関節、足関節の3つの関節を両側末期関節症、片側末期関節症、両側非末期関節症の3つに分けて動作可否について検討を

行ったところ、足関節のみ統計学的に有意に影響があると示している<sup>1)</sup>。今回肘、膝、足関節以外にも肩、体幹、股関節も因子に含めて検討を行った。今回の分析では、母数が少なくばらつきがあったと考えられるが、肩屈曲の可動域と足関節の可動域は、7割程度は予測できると判定であった。足関節の可動域の影響は先行研究と同様であった。肩屈曲に関しては、明らかに靴下の着脱に影響が出る関節とは言い難く、今後母数を増やすなどして追加の検討をしていく必要があると考えられた。

困難な家事動作としては、掃除がもっとも多かった。掃除が困難と答えた人はフローリングワイパーを使用して対処していると答えた人が多かった。フローリングワイパーは立位で床の掃除ができるものであり、困難と答えた人の多くは、床へのリーチが困難となっている可能性があると考えられた。

運動習慣に関して、全参加者のうち、「実行期」と「維持期」を合わせた運動習慣があると回答したものは、約4割存在した。厚生労働省は、運動習慣者を「週2回以上、1回30分以上、1年以上、運動をしている者」としており、調査結果から男性の基準値を28.6%としている。今回、検診会で調査したものは「6ヶ月以上継続しているか」であったが、「維持期」は全体で36.2%であり、検診会に参加している人は運動意識が高い人が多いと言える。また、世代別でみると、6ヶ月以上運動を継続している「維持期」の参加者は、全世代で最も多くの割合を占めており、運動習慣に対する認識が高いことが伺える。これは、医療者から参加者に日々の診察やリハビリ検診会等で運動の必要性を伝えてきたことによって、医療者-参加者間で共通の認識が得られ、成果として現れたと考える。特に70歳代では「実行期」と「維持期」を合わせた運動習慣があると回答した参加者は約6割にも上り、「無関心期」が0%と全世代の中でも最も運動に関心があることが示された。血友病との付き合いが長い70歳代は医療者と関わる時間も長く、その間様々な運動方法やリハビリを試し現在のスタイルにたどり着いた方も多くと推測される。加えて、60歳代では運動習慣のあるものが5割存在することから、年齢により自身の体力の衰えを感じ運動の必要性を自覚している参加者が多いということが伺える。

仕事をしている参加者は半数以上であり、仕事内容がデスクワークの方も半数以上であった。多くの方が、仕事においても関節に負担の少ない業務を行っていた。しかし、過半数ではあるものの肉体労働を行っている方もおり、身体機能を維持していくことは、仕事を継続していくためにも、重要であると考えられた。

相談相手では、医師・看護師の医療スタッフが多かったが、疾患のことや参加者自身がすでに罹患していることを知っていることもあり話しやすかったのではないかと考えた。また専門家であるため合併症や他の疾患のことも含め相談をしやすい可能性も考えられる。しかし相談相手がいないと答えた参加者も少なくはなく、必要なときに相談がしやすい環境を整えていくことも今後の課題となることが考えられた。

困っていることの項目として、今年度も「関節可動域」が最も多かった。ADLでも上肢のみの運動では洗顔や第一ボタンの着脱、下肢の動きを伴うものでは靴下の着脱や足の爪切りといった上下肢ともに関節を大きく動かす項目において“やりにくい”“不可”との回答も多くみられており関節可動域の制限が日常生活に影響していることが考えられた。

オンラインイベント及びそれを公開した動画に関しては好評で、QRコードの配布が有効であった可能性がある。日常生活で不安に思うことをテーマに選択すること、具体的な解説、質疑応答や対談といった双方向性要素が重要と考えられた。

## E. 結論

個別リハビリ検診での調査から、運動機能の低下・ADLの低下・社会参加の低下、および今後の低下リスクのあることがわかった。しかし、リハビリ検診の実施がこれらの問題に対して有用であると思われた。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 山本克彦. 図説「セーフティーネットにおけるリハビリテーションの現状」シリーズ No.6 HIV感染血友病患者のリハビリテーション. 国立医療学会誌「医療」. Vol.77.No.6: pp439-444.12.2023

### 2. 学会発表

- 藤谷順子, 藤本雅史, 村松倫, 吉田渡. コロナ禍三年目を迎えたリハビリ検診. 第60回日本リハビリテーション医学会学術集会, 福岡, 7月, 2023.
- 吉田渡, 小久江萌, 能智悠史, 清水綾子, 藤谷順子. 靴の踵の硬さの違いが血友病性足関節症に及ぼす影響. 第39回日本義肢装具学会学術大会,

岡山.10月, 2023.

- 唐木瞳, 藤本雅史, 小町利治, 小久江萌, 田中正俊, 佐藤颯, 能智悠史, 松村悠理恵, 星野理沙, 野口蓮, 村山寛和, 本間大智, 齊藤南歩, 吉田渡, 菊池加寿子, 藤谷順子. 血友病関節症の生活動作と関節機能. 第77回国立病院医学会, 広島.10月, 2023

## H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

## I. 参考文献

- 後藤美和, 竹谷英之, 他. 血友病患者における関節機能とADL、健康関連QOLの関連性, 理学療法学 30(3):413-419,2015
- 中村隆一, 基礎運動学. 第6版, 医歯薬出版, 2003, p592, 978-4-263-21153-3
- 河野英美, 藤谷順子, 他. 階段昇降能力に影響を及ぼす運動能力の検討. 総合リハビリテーション, 2018, 46(12号)pp.1197-1203