

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

研究協力者

池田 竜士 国立国際医療研究センター リハビリテーション科

大木 麻美 国立国際医療研究センター 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 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 リハビリテーション科

菅生堅太郎 国立国際医療研究センター リハビリテーション科

野口 蓮 国立国際医療研究センター リハビリテーション科

野口 祐子 国立国際医療研究センター リハビリテーション科

藤田 琢磨 国立国際医療研究センター リハビリテーション科

本間 義規 国立国際医療研究センター リハビリテーション科

吉田 渡 人間総合科学大学 保健医療学部

(◎：執筆者、研究協力者名は 50 音順)

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、①リハビリ検診会を実践かつ均霑化活動を行い、また、②外来における低頻度の理学療法士による訓練の効果を研究した。

リハビリ検診会は、当センターでは 5 回目を実施し、さらに均霑化活動として、仙台医療センター、名古屋医療センターでの運動器検診会の実施、さらには北海道地区および九州地区での運動器検診会開催にむけた支援を行った。検診会の結果からは運動機能の低下・ADL の低下・社会参加の低下・及び今後の低下リスクのあることなどがわかった。検診会の実施がこれらの問題に対し効果があることが示唆された。

外来における低頻度（月 1 回）の理学療法士による指導の効果について前向きクロスオーバー試験にて検討を行い、効果があることが明らかとなった。研究については、全症例終了となったので最終報告する。

A. 研究目的

本研究課題は血友病患者へのリハビリテーション技法の研究であるが、リハビリテーション技法とは単に、訓練項目・体操方法を指すのではないし、リハビリテーションとは単に、療法士が 1 対 1 で訓練することのみを指すのではない。本研究で目指すべきは、効率的で実現可能な、包括的な介入方法すべてを網羅したものであると考えている。

平成 24 年度に我々は、包括外来関節診受診症例のまとめから、中高年血友病症例においては、既存の運動障害 + 経年的負担 + 家族の変化・職業関連の負担増による運動器障害が顕在化しつつあることを報告した。また、これらの症例においては、運動器障害に対する病態認識や、製剤に対する考え方の変革、生活と関節保護の折衷案の模索などが必要で、当事者との共同作業が重要と考え、「出血予防」として受け入れやすい装具からスタートする患者参加

型診療システムを提案した。

平成 25 年度、我々は、他班の協力も得て、患者参加型診療システムの一環として、運動器検診会を実施した（本研究報告では以下リハビリ検診会と呼ぶ）。これは参加者にとっては①運動機能の把握、②疾患や療養知識の積極的な取得、③相互交流の機会となり、研究班としては、①運動器障害実態の把握、②今後必要な全国で測定可能な測定項目の検討材料、③効率的で有効な患者教育・患者支援方法としての集団運動器検診方法の検討、④将来の均霑化のための理学療法士教育の一環、を意図したものである。

運動機能計測結果からは、下肢に高頻度で重度な関節可動域制限や筋力低下が生じていること、上肢にも障害が存在すること、加齢による筋力の低下が健常者よりも顕著であること、50 代以降に歩幅が狭くなり歩行速度が低下する傾向にあること、歩行の動揺性が高く歩行効率が不良であることがわかった。また参加した患者および理学療法士のアンケートの結果から、リハビリ検診会が双方に有用であることがわかった。翌年、HIV 感染血友病患者の診療にあたる理学療法士・作業療法士向けの冊子を作成した。

平成 27 年度からは、リハビリ検診会を実施しつつ均霑化するために、運営方法や準備資料などを全て提供して支援する「パッケージ移転」をして各地での開催を支援することを開始した。

また、データ集積により判明した筋力低下の状況に対し、外来での診療で改善させられないかを検討し、低頻度の外来理学療法による効果を検討するための前向きクロスオーバー試験を計画し実施した。

B. 研究方法（倫理面への配慮）

①各地でのリハビリ検診会及びその前段階の研修会については、患者会であるはばたき福祉事業団、および、仙台医療センター、当院エイズ治療・研究開発センター（以下 ACC）の協力を得て、各施設主催（患者会共催）として実施された。

均霑化活動として、NCGM で培った運営のノウハウを他の開催施設にも提供することを行った。実際には、準備会議を現地で開催し、説明するとともに、運営のための各種資料の電子での提供を行った。開催されているリハビリ検診会の見学も行っていただき、初回開催時には当日お手伝いに NCGM スタッフが協力した。なお、リハビリ検診会を初回から開催するよりも、初年度は検診会ではなく講演会形式の方が運営が容易で、かつそれも一方向性ではなく、参加型のワークショップが好評である。検診会は土

曜日に実施されるが、土曜日に出てくるスタッフの費用は施設により、運営交付金や超過勤務、研究費の謝金で対応されている。

今年度は、自助具紹介動画、靴調整キット、セラバンド体操動画などのツールを作成して各地での開催に提供もおこなった。

②当センターにおけるリハビリ検診会は、当院 ACC と患者会であるはばたき福祉事業団の協力を得て行い、そのリハビリ検診会におけるデータ収集・解析研究については、当院倫理委員会の承認を得ている。リハビリ検診会当日、参加者に書面による説明と同意の手続きを行っている。

③血友病の外来リハビリテーションの効果を検証するためのクロスオーバー介入試験は、当院の倫理委員会の承認を得ている。

クロスオーバー介入試験の目的は、低頻度の専門家の外来における指導による運動機能低下予防効果の検証である。仮説は、単なるセルフエクササイズよりも、月 1 回の低頻度でも、専門家指導を受けた方が、機能維持・改善に効果的である、というものである。

クロスオーバー介入試験では、対象者を A 群・B 群の 2 群にランダムに割り付ける。両群とも初回評価を行い、その後 A 群は 6 か月間外来にてリハビリテーションを受ける。6 か月終了後に外来にて中間評価を行い、その後 6 か月間自宅にてセルフエクササイズを行う。終了後に最終評価を行う。B 群は初回評価後 6 か月間自宅にてセルフエクササイズを行い、6 か月終了後に外来にて中間評価を行う。その後 6 か月間は外来にて A 群同様のリハビリテーションを受け、終了後に最終評価を行う。初回評価・中間評価・最終評価の結果を解析し、セルフエクササイズのみと、月 1 回の専門家介入を加えたセルフエクササイズの効果を比較検証するものである。

月 1 回の外来理学療法の内容は表 1 に示す通りで、単に訓練を施行するというよりも、専門家による指導に近いものである。

表 1 月 1 回の外来理学療法の内容

- ・ 1 か月の状況確認（活動・出血や疼痛・運動実施率）
- ・ 自宅で実施しているストレッチ動作の確認と修正
- ・ PT による可動域訓練（症例により数関節）
- ・ 自宅で実施している筋力増強動作の確認と動作修正
- ・ 自宅での筋トレ内容の変更指導（動作・負荷量）
- ・ 歩行や階段昇降動作の確認と指導

C. 研究結果

(1) 均霑化活動 (表 2)

均霑化活動の歩みを表 2 に示す。

東北地区におけるリハビリ検診会は、仙台医療センターで第 2 回が行われた。前回よりも充実した内容で、センタースタッフの意欲と工夫のうかがえる内容であった。

東海地区、名古屋医療センターでは、前年の講演会（一部は参加型のワークショップ）に引き続き、第 1 回のリハビリ検診会が実施され、好評に終わった。

北海道地区、北海道大学では、プレ検診会としての患者会講演会が行われ、20 名以上の患者が、遠隔地からも参加し、旧交を温める患者会としても成功し、開催者に多くの感謝が寄せられた。

全国での参加人数の増加を図 1 に示す。

九州地区の九州医療センターでも開催を検討し、準備会議が行われ、ACC・患者会と協力して情報提供とディスカッションを行った。

(2) クロスオーバー介入試験

脱落者を除き、最終的に解析に至ったのは 18 名（平均年齢 52.5 歳）であった。

表 2 均霑化活動の歩み

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	打ち合わせ会			
2015年	第3回検診会	患者会講演会	打ち合わせ会		
2016年	名古屋から見学 第4回検診会	第1回検診会	北海道から見学 患者会講演会	打ち合わせ会	
2017年	名古屋・北海道から見学 第5回検診会	第2回検診会	九州センターから見学 第1回検診会	患者会講演会	打ち合わせ会

開催を容易にする技術移転

運営パッケージ提供
当日実施お手伝い
こちらの検診会見学

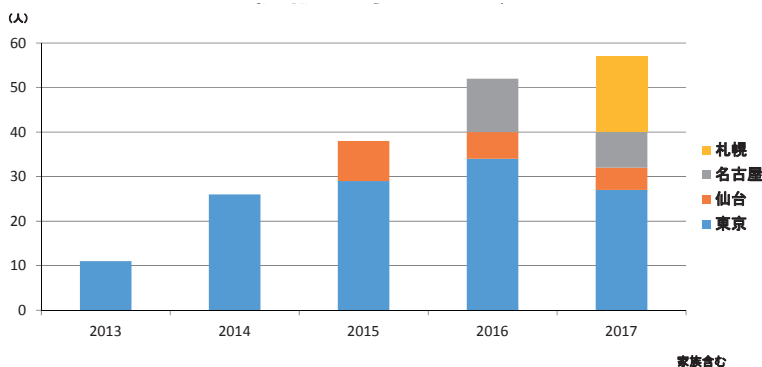
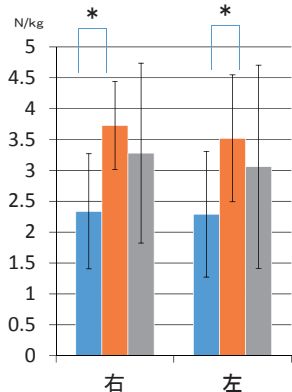


図 1 リハビリ検診会参加人数

訓練先行群



自主トレ先行群

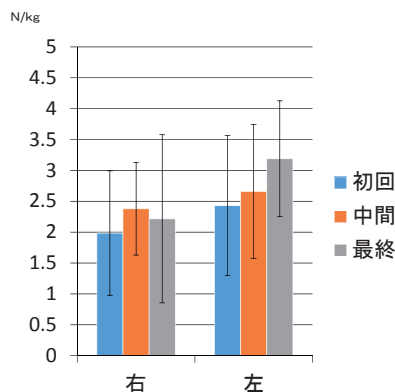


図 2 股関節屈曲筋力

筋力については訓練先行群において、股関節の屈曲および伸展の筋力が有意に改善しうることが示された（図2・図3）。また同筋力は外来個別訓練実施期間に有意に改善した（図4）。歩行については、訓練と自主トレーニングにより歩行率と速足歩行速度

が有意に改善した（図5・図6）。歩行速度と歩行率については外来個別訓練期間に有意に改善している（図7）。

歩行率については、先行研究において健常男性の速足歩行の歩行率が明らかになっており、それと比

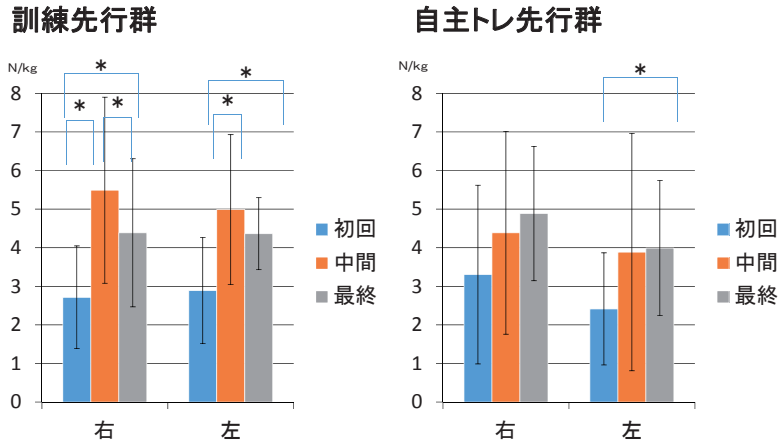


図3 股関節伸展筋力

外来個別訓練実施期間

自主トレのみ期間

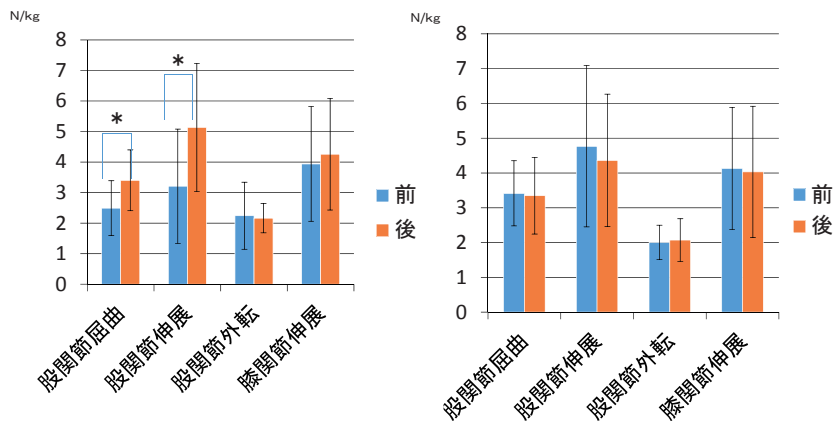


図4 筋力クロス集計結果

普通歩行

速足歩行

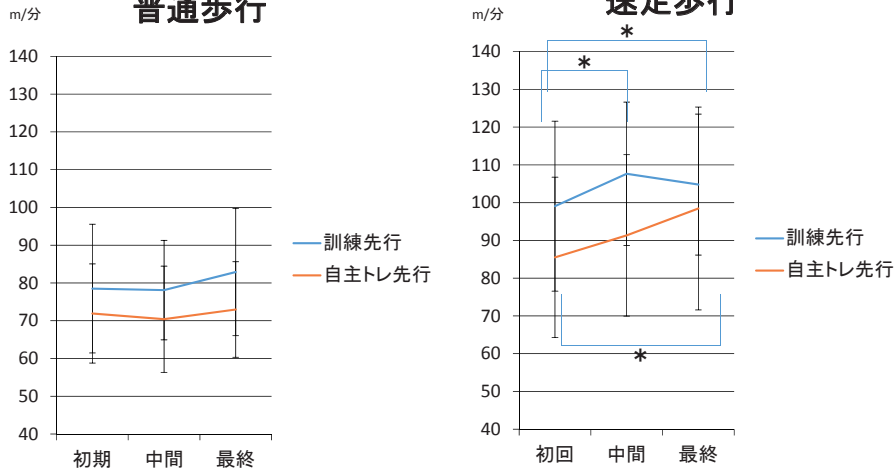


図5 歩行速度

比較検討した。図 8 に示すように、この平均年齢 52.5 歳レベルであったが、理学療法実施により 81 歳レベルへ改善したこととなる (図 8)。

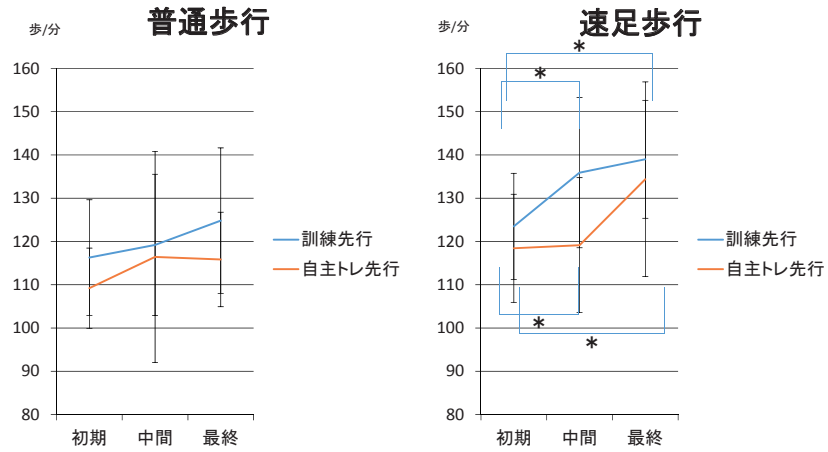


図 6 歩行率

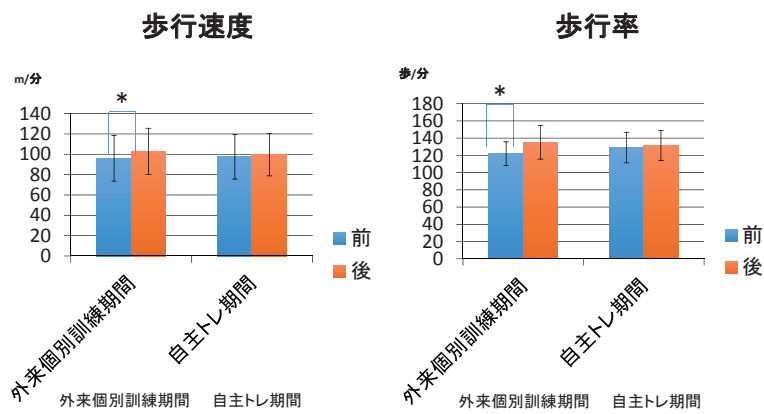
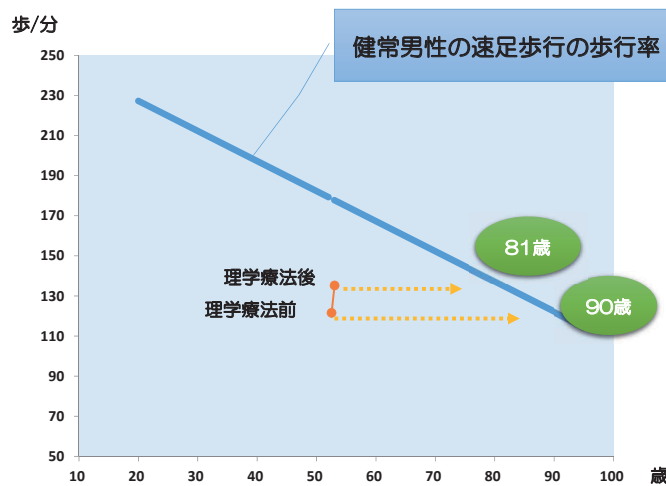


図 7 速足歩行クロス集計結果



出典：伊東元、長崎浩他、健常男性の最大速度歩行時における歩行周期の加齢変化、日本老年医学会雑誌26(4)、347-352、1989。

図 8 歩行率の変化の示すもの

(3) 当センターでのリハビリ検診会評価結果

3-1 開催概要・参加者

第五回運動器検診会は2017年10月21日に当院リハビリテーション室を用いて実施した。悪天候のため、参加者ははじめて前年度より減少し27名であった。平均年齢51.8歳であった。第五回目となり、参加者はより積極的に情報収集しており、お互いの会話も弾んでいた。内容は、ACC 医長からのミニレクチャー、運動器検診、ADL 聞き取り調査、装具・自助具コーナー、昼食・質疑応答・懇親会であった。

①筋力：年代別上肢および下肢の筋力評価結果を図9、図10に示す。筋力低下は40歳代から認められ、上肢については肘関節伸展および回外、下肢については股関節外転および伸展の低下が顕著であった。

②関節可動域：各関節可動域の測定結果を図11に示す。全体では肘関節の伸展が最も制限があり、ついで足関節の背屈制限が顕著であった。痛みのある関節の調査結果を図12に示す。痛みは足(40%)、肘(19%)、膝関節(16%)の順に多かった。可動域制限は痛みとの関連が示唆された。

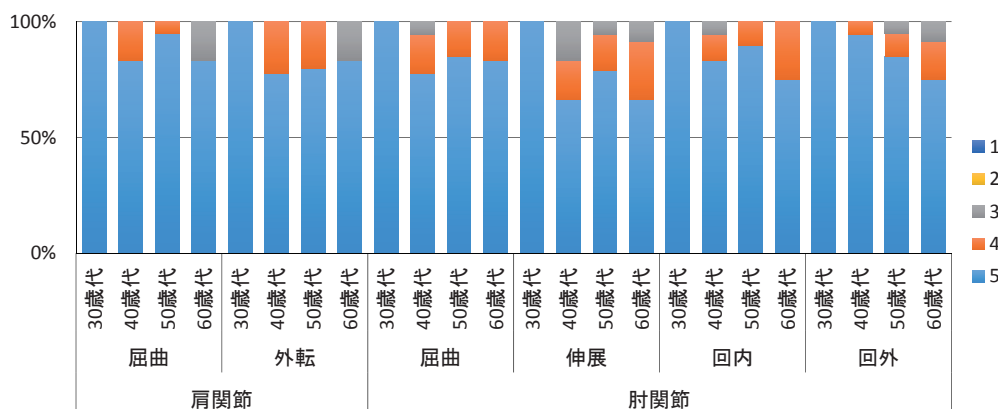


図9 年代別上肢筋力評価結果 (MMT)

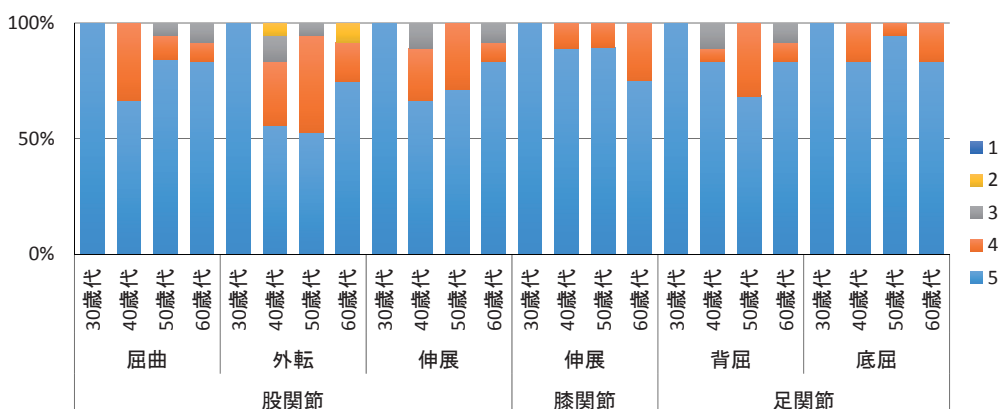


図10 年代別下肢筋力評価結果 (MMT)

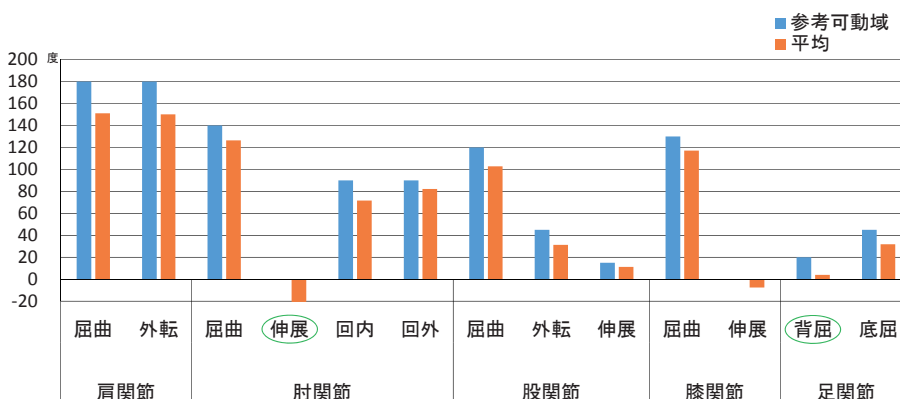


図11 各関節可動域測定結果

③歩行速度：歩行速度について年代別に比較した。その結果、年代が高くなるにつれ、速度が低下していた（図 13 参照）。しかし、運動器検診会に複数年参加したものの中には、歩行速度改善者もいた（図 14）。これは、運動器検診会の参加自体が、運動機

能維持のモチベーションにつながり改善をもたらした可能性を示しているが、運動器検診会の参加者の一部はクロスオーバー研究参加者であり、研究参加による機能改善という要素も推測される。

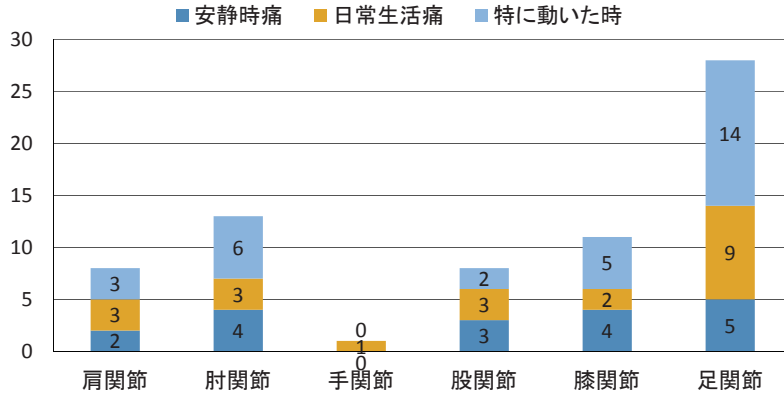


図 12 痛みのある関節

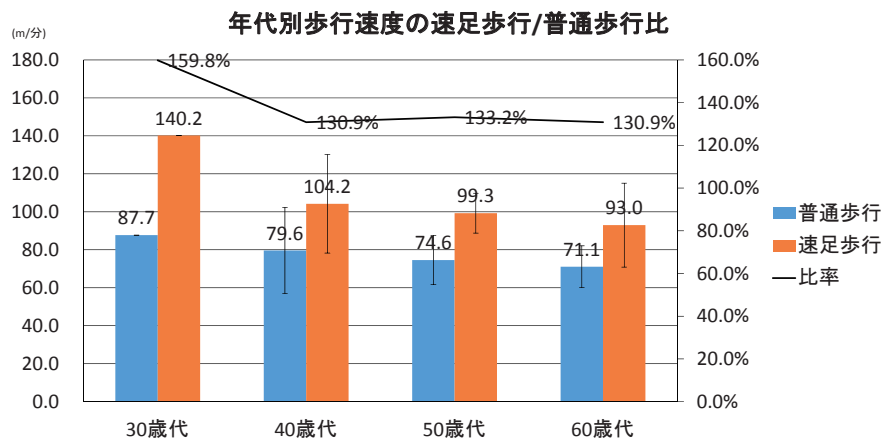


図 13 歩行速度の年代別比較

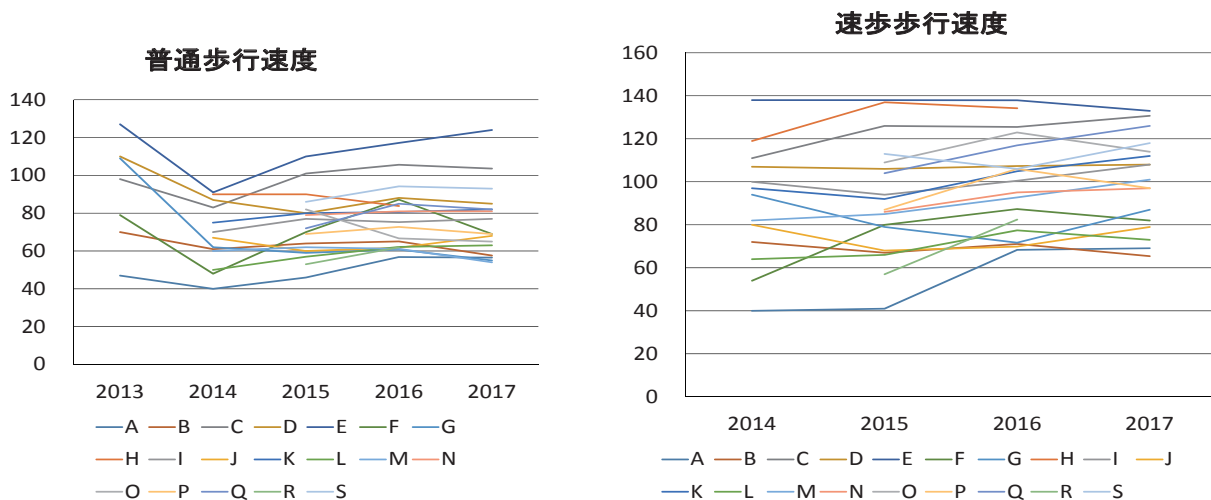


図 14 複数年参加者の歩行速度

3-2 ADL 聴取結果

3-2-1 ADL 聞き取り調査

ADL 聞き取り調査の結果を図 15 に示す。運動器検診会連続参加者の ADL 尺度の推移を図 16 に示す。

昨年に引き続き今回も職業についての質問をした。結果を図 17 に示す。参加者の 63% は仕事しているが、30% は退職していた。参加者の平均年齢は 51.8 歳であるため、仕事をしていても定年前の退職であることが明らかとなった。職場での公表状況については図 18 に示す。主な退職理由を聞いたところ、退職者のうち、退職理由は自己の健康上の理由が 56% で最も多かった (図 19)。

家事についても調査した。全ての参加者を対象に主に家事を行う人の割合についての調査結果は図 20-1 に示す。親のみと住んでいる人の中での、主に家事をする人の割合を図 20-2 に示す。自分で家事を行っている人の家事動作困難度を図 21 に示す。さらに困っていることおよび相談相手についても聞き取りを行った (図 22、図 23)。

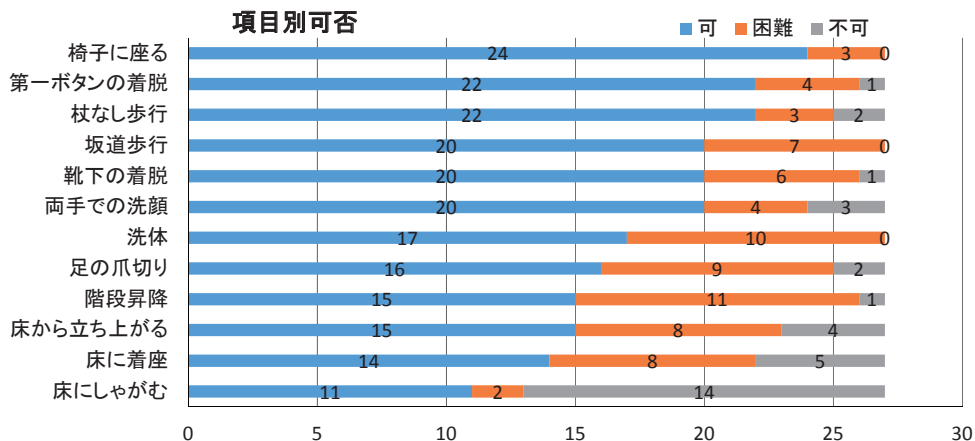


図 15 ADL 調査結果

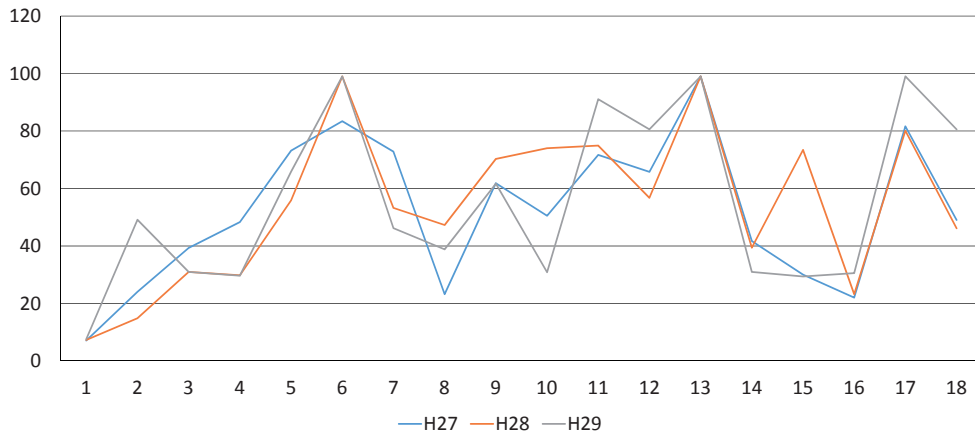


図 16 連続参加者の ADL 尺度推移

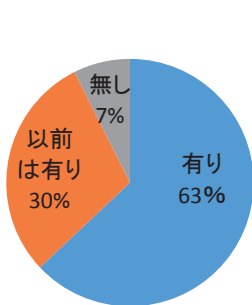


図 17 仕事の有無

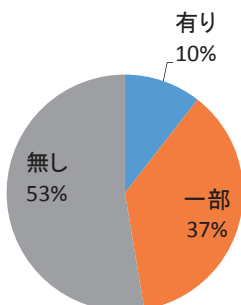


図 18 職場での公表

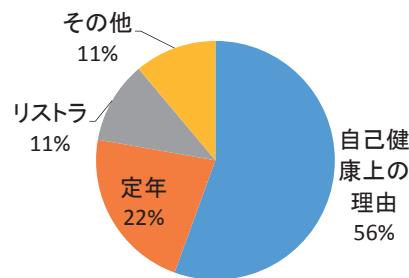


図 19 主な退職理由

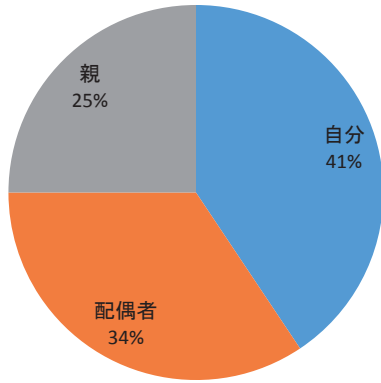


図 20-1 全ての参加者を対象とした主に家事を行う人の割合

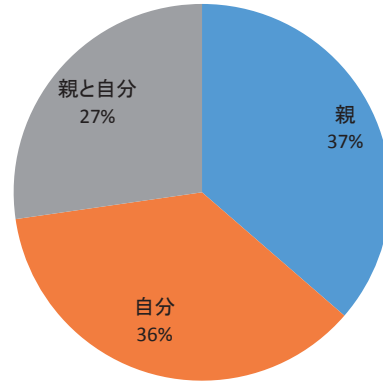


図 20-2 親のみと住んでいる方対象とした主に家事をする人の割合

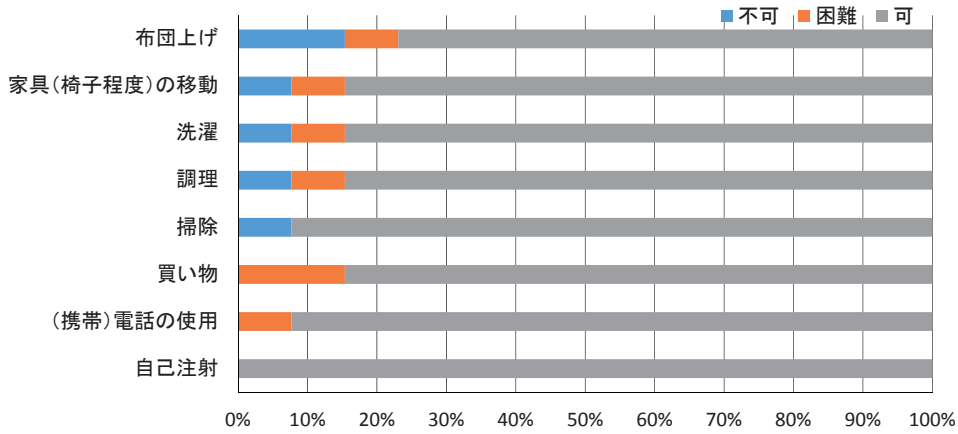


図 21 自分で家事を行っている人の家事動作困難度

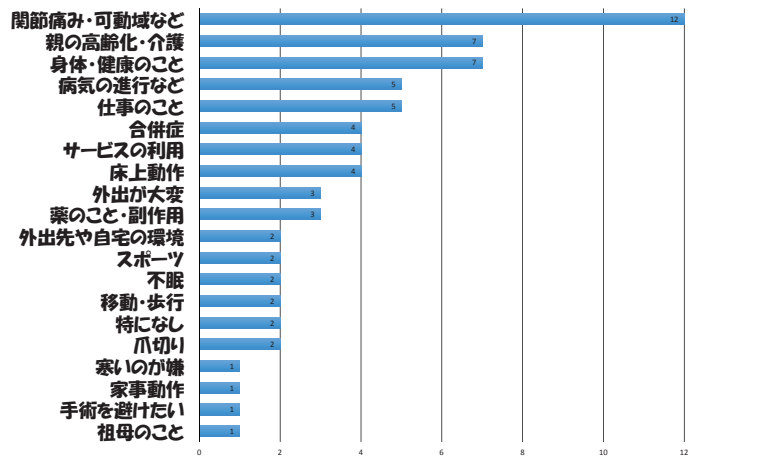


図 22 困っていること

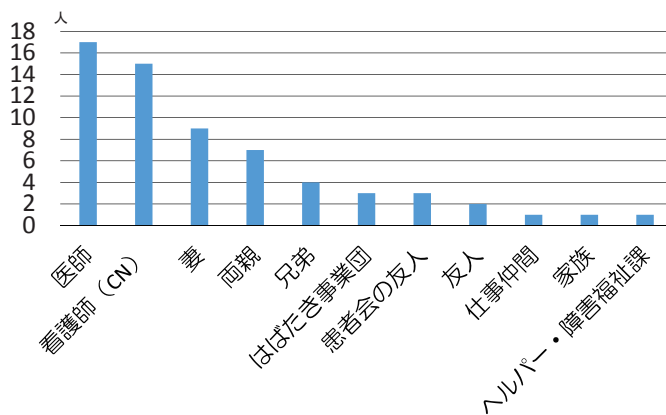


図 23 相談相手

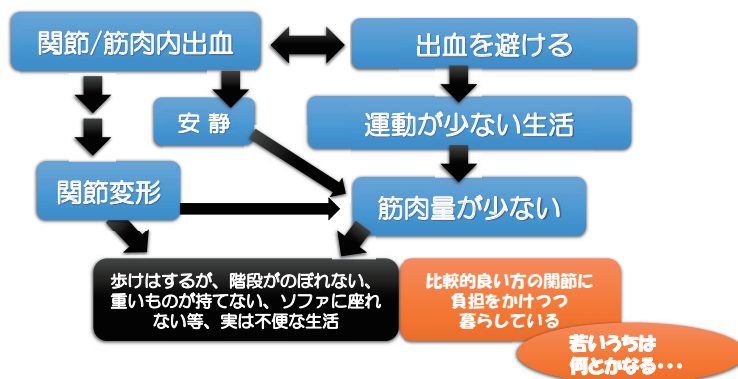


図 24 血友病患者の運動機能と日常生活

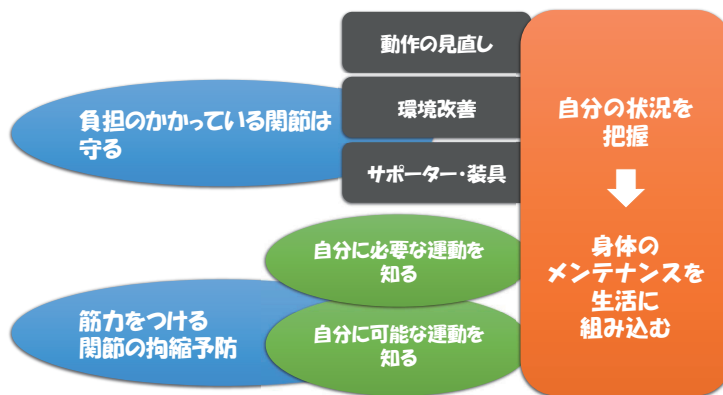


図 25 今後できること

診療ではなく

なぜ、リハビリ検診会？

1. 「予防」「メンテナンス」 **Positive image**
2. 自己管理を促す **Self efficacy**
3. さまざまな知識がone stop で手に入る **User mind**
 血液製剤の使い方/HIVや関連疾患情報
 筋力・可動域/ADLの工夫や自助具/装具・靴
 介護保険や福祉サービスの知識
4. 患者会としての集まる意義・楽しさ
5. データの集積 問題点の特徴がわかり対策につながる

図 26 リハビリ検診会開催の理由

D. 考察

①リハビリ検診会の均霑化活動について

本研究で対象となる中高年血友病症例においては、図 24 に示すような病態があり、運動機能に破綻をきたしつつある世代である。これらの世代は、凝固製剤の自己注射が普及する前に生育しているので、幼少期出血回数も多く、安静を中心とした生活を送ってきたため、筋肉量が少なく、関節変形のある症例が多い。また、製剤により HIV と肝炎に感染した病歴から、製剤使用量を控えがちであった。(近年は情報提供により予防的投与が普及しつつある)。したがって成人後の出血もあり、運動器障害による二次障害、加齢+肝硬変などの内科疾患による体力低下などが顕在化しつつある。そして、親の体力低下、あるいは若い世代では本人の結婚・育児などの家族状況の変化により今までよりも動く必要が生じている人が少なくない。

現在でも、通院や買い物を含めた生活の遂行要素すべてを自立しているわけではなく、家族の支援は必要としているし、公共交通機関を利用できず車の運転に外出を頼っている人も多い。今後高齢化により、現在可能な車の運転ができなくなったら、あるいは親世代の要介護・死去により大きな生活の困難を抱える可能性が大きい。また、就職率の低さなど生きがいや生活の質の問題もある。

それらの症例で、まずは運動機能を切り口に、ひいては長期療養における生活の質を改善するためのリハビリテーション手法について検討するのが本研究である。

我々は、図 25 に示すようなコンセプトを患者に提示し、リハビリ検診会を開催することで、これらの問題への対処を目指している。

血友病患者の運動機能の維持において、単なる 1 対 1 の診療ではなく、リハビリ検診会を選択した理由を図 26 に示す。今後の長期療養の支援において、患者参加・患者の自主的な療養姿勢はたいへん重要であり、リハビリ検診会を通して、自主的に適切な療養生活の実施と選択のできる状態、すなわち QOL の高い状態の実現(行動変容)を支援することが目標である。

運動機能の維持、生活機能の維持、社会参加の継続、(既存の者も含めた)適切な社会資源の利用により、医療も含めた長期療養体制を実現したい。

そして、均霑化のために、パッケージ移転をすることで、各施設での開催困難さを軽減できたため、開催地区の増加が達成できている。

今年度は、自助具紹介動画、靴調整キット、セラバンド体操動画などのツールを作成することで、各

地での開催の支援につながった。今後も、各種ツールを整備し、各地での独自の工夫を紹介しあってより良い会の開催につなげることが可能であろう。

また、検診会での講演内容のさらなる充実としては、長期療養に関わる各種問題点に関する情報提供のほか、精神科医・心理士の講義、薬剤部門の参加、患者の体験談報告などの展開が可能と考えている。

なお、当センターでは、検診会後の個別相談受診者の受け入れが可能だがそうではない拠点もあり、また後述のように個別療法の効果のある症例もあるため、外来診療との組み合わせ支援についても今後検討していく必要がある。

②外来理学療法の効果

本研究により、月に 1 回の理学療法士による訓練と指導は、股関節周囲筋力の強化、歩行率の増加、歩行速度の改善に寄与することがわかった。今回の結果では、自主トレーニング指導のみでも改善する症例もあるが、自宅での訓練状況のフィードバックも含めた個別理学療法のほうが効果があった。今後、評価等に要する時間も含めて、月に 2 回、1 回 2 単位程度の外来理学療法を長時間受けられるようにすることで、運動機能・歩行機能の維持改善が期待できることが示唆された。

しかしながら、その実現については、①「改善ではなく維持目的の、慢性病態に対するリハビリテーション」が診療報酬としては認められていないという問題、②多くのブロック拠点病院は大病院であるため外来リハビリテーションを病院方針としておこなっていない、という現況、③このような症例の理学療法に経験と知識のある理学療法士人材の問題がある。

③については、当研究班ではすでに HIV 感染血友病患者の診療にあたる理学療法士・作業療法士向けの冊子も作成しており、その他のノウハウも蓄積しているため、ブロック拠点病院の理学療法士への指導は可能と考えているが、地域によっては、ブロック拠点病院すら通院時間のかかる症例も多く、各症例が適切な通院時間内で適切な通院先を見つけて理学療法を受けることができる体制をつくるための方策を講じる必要がある。

③当センターリハビリ検診会のデータについて

当センターではすでに 5 回目開催となっており継続的なデータも蓄積しつつある。今後とも支援と観察を継続し、有意義な開催を考えたい。

E. 結論

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して、リハビリ検診会は有意義であり、

均霑化についても実践的な研究を行い、適切なパッケージ移転で開催が可能となることが示された。前向きクロスオーバー試験より、外来における低頻度（月1回）の理学療法士による指導は、股関節周囲筋力の改善、歩行率の改善、歩行速度の改善に効果があることが示された。

F. 健康危険情報

特になし

研究発表

(1) 論文発表

なし（準備中）

(2) 学会発表：

- ・ 藤谷順子，藤本雅史，早乙女郁子．中高年血友病患者に対する運動器検診会の実施とパッケージ移転による均霑化活動．第54回日本リハビリテーション学会，岡山，6月，2017.

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし