

血友病患者のための エクササイズ

キャシー・マルダー

監訳 柿沼章子（社会福祉法人はばたき福祉事業団）
翻訳 水越栄一（社会福祉法人はばたき福祉事業団）
編集 「全国調査 患者背景調査研究」（分担研究者：柿沼章子）
「血友病患者のためのエクササイズ」翻訳チーム

(はじめにお読みください。)

「血友病患者のためのエクササイズ」について

日本では、血友病に関する医療情報は医師や製薬会社が提供するものが多いのが実情です。海外では、患者が主体となって医療関係者の協力を得ながら血友病をとりまく諸問題に対して対処するための情報を発信しています。本書は、「血友病患者のためのエクササイズ」に主眼をおき作成されたものです。

血友病患者にとっての運動は、毎日の生活に係わる問題です。QOLの向上や精神的な健康の向上にもつながります。表題の「エクササイズ」には前向きなイメージを込め、機能回復としてのリハビリや健康増進としての運動を総合的に捉えようと試みました。

本書の翻訳は、はばたき福祉事業団で専門家相談員として在籍している血友病患者がおこなないました。それをもとに一般読者に読みやすいかたちになるように WFH や欧米の血友病学会との交流を重ねております。研究班では、翻訳チームを作り、内容についての複数のスタッフが編集を行いました。

依頼していた医療関係者のスケジュールの都合上、医学的な監修はおこなっていません。しかしながら、不完全であっても今すぐに情報を提供する責務があると私たちは考えました。

できるだけ原文に忠実に訳していますが、誤訳や、言語の相違の埋めきれない部分も否定できません。原文へのリンクを張っていますので是非、原文も一緒にご参照してください。また、主治医や医療関係者に出す場合には原文と翻訳文の両方を提示することをお勧めします。これは、誤訳などにより間違った情報が伝わるのを防ぐためです。

基本的には、固有名詞(人名、医療機関名など)、また、日本語の名称が決定していない薬名は英語表記にしている場合があります。一般的に通用するものはカナ表示しています。また、海外と日本では治療法や使用できる薬、医療・保健・福祉制度が異なりますのでご承知ください。

誤訳、医学的な誤りおよび改善点などがある場合は、お手数ですがご報告くださると幸いです。ご指摘を受けることでより完成度の高いものを目指していきたいと思います。

お気付きの点は、はばたき福祉事業団宛てにお知らせください。

連絡先

社会福祉法人はばたき福祉事業団

〒162-0814 東京都新宿区新小川町 9-20 新小川町ビル 5F

TEL : 03-5228-1200

FAX : 03-5227-7126

Email : info@habataki.gr.jp

本冊子は、WFH（世界血友病連盟）から翻訳の許可をいただいています。



Thursday, January 19, 2012

Eiichi Mizukoshi
Social welfare corporation Habataki
Tokyo, Japan

The WFH is pleased to grant Social welfare corporation Habataki permission to translate *Exercises for People with Hemophilia* into Japanese for educational purposes with the following conditions:

1. The translation must include the following acknowledgement on the copyright page or inside front cover:

This publication was originally published in English by the World Federation of Hemophilia (WFH) and has been translated with permission. The WFH is not responsible for the translation or for any errors or changes to content from the original English edition.

© 2006 World Federation of Hemophilia

2. Organizations are encouraged to have translations reviewed by local experts before publication to ensure that the translation, especially of medical terms and procedures, is correct and that the meaning of the original English edition has not changed.

3. The WFH is granted reciprocal permission to reproduce and distribute the translated edition in print and/or on its website for educational purposes.

4. The WFH is sent an electronic copy, if available, and two copies of the print edition for our library.

Please note that permission does not extend to the translation or reproduction of this document, in whole or in part, for sale or for use in conjunction with commercial purposes.

Thank you again for your interest in this publication, and do not hesitate to contact me if you have any questions or need further information.

Sincerely,

Jennifer Laliberté
Educational Materials Manager
World Federation of Hemophilia

PRESIDENT

Mark W. Skinner

VICE PRESIDENT MEDICAL

Alison Street, MD

VICE PRESIDENT FINANCE

Rob Christie

VICE PRESIDENT PROGRAMS

Nigel Key, MD

VICE PRESIDENT NMO

Aris Hashim

**VICE PRESIDENT
COMMUNICATIONS AND
PUBLIC POLICY**

Alok Srivastava, MD

EXECUTIVE COMMITTEE

Paula Bolton-Maggs, MD
Magdy El Ekiaby, MD
Johnny Mahlangu, MD
Carlos Safadi Márquez
Thomas Sannié
David Silva Gomez
Eric Stolte
Deon York

FOUNDER

Frank Schnabel

PATRON

Jan Willem André de la Porte

CEO/EXECUTIVE DIRECTOR

John Bournas

1425 René-Lévesque Blvd. West
Suite 1010
Montréal, Québec H3G 1T7
Canada
Tel.: (514) 875-7944
Fax: (514) 875-8916
Email: wfh@wfh.org
Website: www.wfh.org

Treatment for All

この書類全体か一部を再版もしくは翻訳する許可に関して、WHF が承認した場合のみ、血友病関連団体や血友病治療センターに権限を与えています。販売もしくは商用と結びついた使用に対しては、この書類の再版や翻訳への許可をしていません。増刷、再配布か、もしくはこの公表文献を翻訳する許可を希望する場合、下記住所の通信部門に連絡してください。

世界血友病連盟

1425 René Lévesque Blvd. West, Suite 1010 Montreal, Quebec H3G 1T7

Tel. (514) 875-7944

Email: wfh@wfh.org

謝辞

キャシー・マルダーによる「血友病患者のためのエクササイズ」は世界中の WFH ボランティアと共同で作成しました。

このガイドの批評者であるリリー・ハイジネン医学博士および理学療法士であるデイビッド・ステフェンセン、パメラ・ナラヤン、カレン・ベートン、ニチャン・ゾーリキアン、グレイグ・ブラメイおよび WFH・コミュニケーション・デイビッド・ページに感謝いたします。

WHF はまた、メディカル・イラストレーター ティム・フェダックの描画や図表である VHI の著作権を所有しています。

目次

序論	2
セクション 1	
関節と筋肉は血友病によりどう影響を受けているか？	6
セクション 2	
運動と血友病に関していくつかの用語	10
セクション 3	
関節の運動例	13
膝の運動	14
足首の運動	19
肘の運動	22
セクション 4	
筋運動例	27
腸腰筋の運動（股関節屈筋）	28
腓腹筋の運動（ふくらはぎの筋肉）	33
ハムストリングスの運動	35
前腕屈筋の運動	38
四頭筋の運動	40
結論	45
用語集	46
参考文献	48

序論

「私は血友病患者です。どんな運動する必要がありますか？」

「どんな運動を私の患者に教えなければなりませんか？」

これらの質問は本当にシンプルです。

その答えもシンプルです。「その患者しだいです」。

誰にも当てはまる「血友病患者のための運動」のようなものではありません。

様々な運動は異なる目的があるのです。そして、「それぞれ個人の状況は独特」なのです。

熟練した専門家により、十分な評価の元で、薬のように運動は一番よく作用します。

個人の目的と能力にあわせて、選ばれた特別な運動があるのです。

このガイドは以下の人を対象としています。

- ・ 出血症疾患の患者とともに訓練をしたことがほとんどない理学療法士
- ・ 地域のリハビリ職員や理学療法士がいつもいるとはかぎらない場所で従事する理学療法士
アシスタントなどの他の医療従事者、
- ・ 血友病患者や彼らの家族

セクション 1 – 関節と筋肉は血友病によりどのように影響を受けているかは、頻度が高い筋肉出血や関節出血の記述によって表しています。特定の筋肉や関節が長期間にわたって、出血にどのように反応しているか。**血友病患者の治療を経験したことがない理学療法士は最初にこのセクションを読んでください。**

セクション 2 – 運動と血友病患者についてのいくつかの言葉は、理学療法士や血友病患者に対してのいくつか重要な「**約束事**」を提示しています。

次のセクションは、発症しやすく長期に影響を及ぼす関節出血、筋肉出血あるいは姿勢異常を避けることを目的とする運動の記述を示しています。これらは、実用可能な運動だけでなく、特別な目的に向けて選ばれたものであるため、最小限の準備および管理でするため比較的安全性を考慮しています。理学療法士の下、この運動に沿って患者に提供することができます。各々のはじめに、分析や体の部分に関係している頻度の高い問題を提示しています。

セクション 3 – 関節の運動例は可動範囲、強さおよび固有受容体に重点をおいている膝関節、足首ならびに肘関節に対しての訓練過程を提示しています。

セクション 4 – 筋肉の運動例は出血もしくは関節出血により堅くなってしまった筋肉を強くしたり、伸ばしたりする訓練行程を提示しています。それぞれ堅くなってしまった筋肉に関して、運動により長さ(柔軟性)や筋力を回復するでしょう。この運動は以下の筋肉に重点をおいています。: 腸腰筋(股関節屈筋)、腓腹筋（ふくらはぎ）、ハムストリング（*用語集に説明があります。）、前腕屈筋群、大腿四頭筋を回復することです。

用語集 本書の最後にあります。このガイド全般に用語は太文字であらわしています。

このガイドの運動は、血友病患者に対してのみ有効な運動ではありません。最小限の準備と管理でおこなうように比較的安全ですので、これらは特別な目的にあうようにえらばれています。各個人用の「適切」な運動は様々な状況によります。

- ・ 運動プログラムの目的は何ですか？ここで選んでいる様々な運動は、可動性、強さおよび/もしくは調和、心血管の具合、もしくは単純な活動か運動能力によってきまります。
- ・ 最近、出血がありましたか？
- ・ 対象の関節がありますか？
- ・ 変形もしくは長期間もっている関節障害がありますか？
- ・ 安静時に痛みがありますか？動作をするとき念髪音（*訳注：パチパチという音）がしますか。
- ・ 特定の活動、たとえば、椅子から立ちあがること、階段を登ること、しゃがんだりすること、しゃがんだりすることが困難であったり、痛みを感じますか？
- ・ 患者は以前に運動をしたことがありますか、もしくは始めていますか？
- ・ 患者は運動をする必要性を理解していますか、もしくは誰かのアドバイスですか？
- ・ 患者は詳細な指示を理解し、ついていくことができますか？
- ・ 予防もしくは出血時に凝固因子製剤は入手可能ですか？

何百もの本、ビデオならびにテレビで、典型的な有名人が運動プログラムに関して、あらゆる種類の有益さを見せつけています。血友病患者向けの運動は良いと教えられたので、このような運動プログラムを実行しようと思っている人が血友病患者の中にもいる可能性があります。

他の状況下では、運動を選ぶさいに知識をもっていない一般内科医により運動が「指導」されています。これら両者は、せいぜいよい場合でも不満がのこり、失敗におわります。最悪のシナリオでは、あらたな障害の原因となります。

一つの運動プログラムが全血友病患者のニーズには適応するとは限りません。間違ったプログラムや運動が不正確におこなわれること、回復段階にいるときなどに不適切に運動がおこなわれること、適切な頻度でなく運動がおこなわれること、そして激しい運動は有害になることもあります。

血友病患者のなかには、運動は出血の原因となるので、避けるひともいます。しかし、実際のところ、定期的な身体活動は出血や関節の障害を防ぐのに役に立ちます。運動は健康な骨を作り、関節を支持する筋肉を強くするために重要です。

理想的には、運動は、詳細な評価の後に、熟練した辛抱強い理学療法士により血友病患者のために指導されなければなりません。次に、運動プログラムは同じ理学療法士により管理され、注意深く進むべきです。しかし、これは、多くの理由で必ずしも可能ではありません。

- ・ 全理学療法士が血友病患者や関節および筋肉への影響に精通しているわけではありません。
- ・ 総合的な血友病センターは(HTCs)はすべての国に存在しているわけではありません。
- ・ たとえ、HTCs が存在したとしても、血友病患者が、HTC の理学療法士にまれにしか会えない場合があります。(たとえば、年次評価のとき)。電話、ファクス、無線通信装置などを使って、一時的な連絡をとりあいます。運動の評価や課題は、顔と顔を合わせるかわりに遠隔からおこなわれます。
- ・ 血友病患者はおよび/もしくは看護師、医師は理学療法士が提示している全てのことに気付いていない可能性があります。理学療法士は意見を求められていませんし、さらに地方の遠隔地の地域では、理学療法士がいない可能性があります。

このガイドは以下の通りに使う必要があります。

- ・年次評価クリニック訪問時、HTC 理学療法士と一緒に（それらが今もなお患者にとって、適切かどうかを確かにするため、運動は評価されなければなりません。）
- ・出血からの回復の間、リハビリに関して、特に患者が HTC から遠く離れて住んでいる場合(理学療法士は電話や患者の状態の記述に基づいた電子メールにより、運動を指示することができます。
- ・家庭で運動が正確に行われていることができると確信するための参考として。

運動は望ましいものです。過剰の安静は誰にとっても良くはありません。

適切な活動量、肉体的にも、精神的にも、非常に有効です。

大人の方へ・・・体は使わなければダメになります。

こどもの方へ・・・体を使う方法を学びましょう

訳注

成人は「使わなければ失われる」*訳注—使わなければ失われる〔駄目になる〕◆【語源】古代ギリシャのヒポクラテス(*Hippocrates*)の「体を適度に使えば健康になり遅く老いるが、使わなければ病気になりやすく早く老いる」という言葉から。

子供たちも体を使う方法を学ばなければなりません。

セクション1

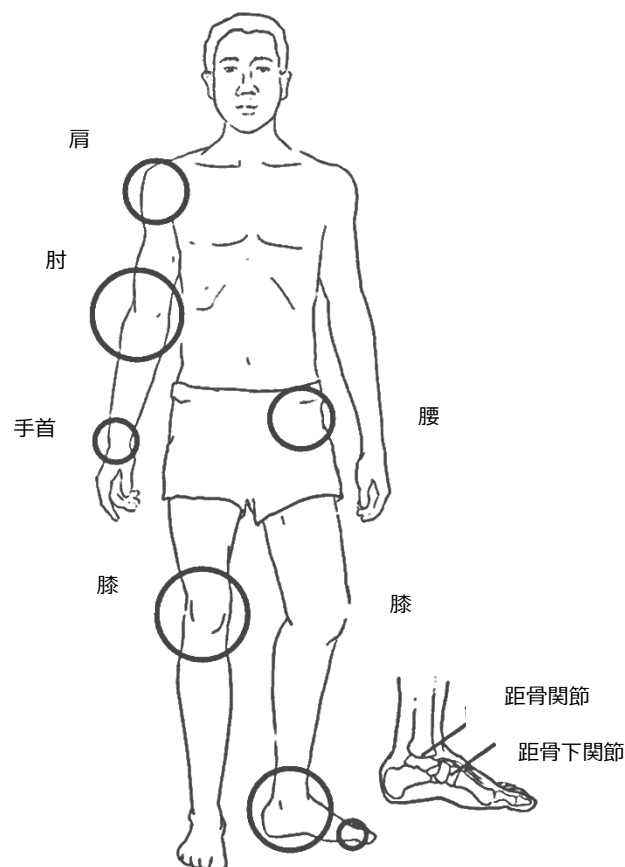
関節と筋肉は血友病により、どのようにして影響を受けるか？

膝、足首ならびに肘は、ほかの関節以外で、もっとも頻度が高い出血がおこることで影響を受けます。

最初に、これらの関節は可動自由度がひとつあります。－単純な蝶番関節があり、屈伸運動することだけです。しかし、腰や肩のような関節は可動の自由度が複数あります。これらは力なしに、色々な方向にあちこち動かすことができます。これらの球関節は、蝶番関節と同程度に出血に影響を受けることはありません。

次に、蝶番関節は保護する筋肉に覆われていません、一方で腰や肩の関節は何層もの強い筋肉に覆われています。膝、足首および肘の筋肉は関節の上と下にあります。ほとんどの場合、腱だけが実際の関節を横断しています。それゆえ、この関節は全側面に同じようにうまく保護されていません。

図 1：血友病出血により損傷される患部(左上から)肩、肘、手首、膝（右上から）腰、足首



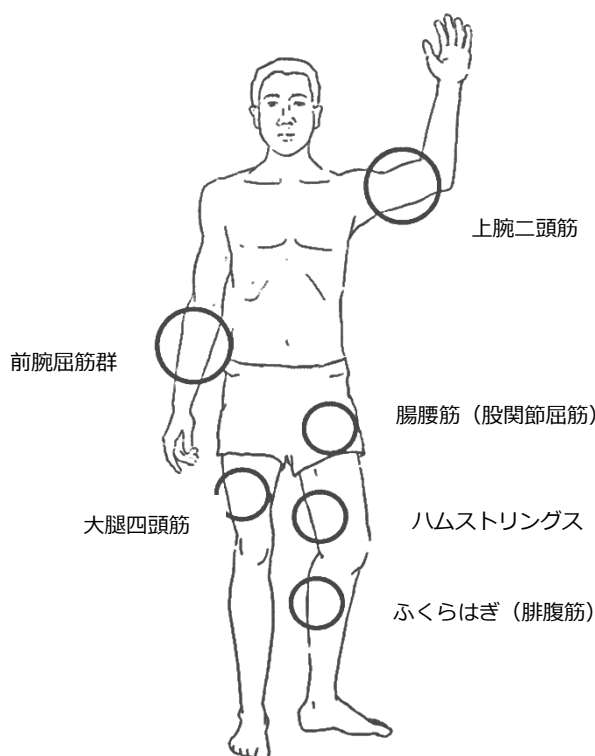
それぞれ異なる筋肉は、それぞれ異なる損傷に反応すると理解されています。筋肉は「安定」か「可動」かのどちらかに作用します。安定筋肉は体や手足に安定をもたらします。安定筋肉は重力に対して体を安定し持続するように作用し、私たちが動きを重ねている間、体を静止するようにできます。安定筋肉は、すぐに疲労しにくい筋繊維の種類で主になりたっています。可動筋肉は動作を生じ、特定の作業をおこなうために必要な場合のみ機能します。これらの筋肉は一気に機能し、すぐに疲労する筋繊維の種類から主に構成されています。通常、安定筋肉は筋肉の深部にあり、関節近傍に位置しています。その部位に怪我が生じた場合、軟化することにより反応します。近接している可動筋肉は、その後、安定機能を引き継ぐように求められます。可動筋肉はすぐに疲労しますので、安定筋肉がするように可動筋肉はおこなうことはできません。可動筋肉は、その後、かたくなり、痛みが生じます。引き伸ばし、酷使しすぎると簡単に傷つきます。手首や指の屈筋、ふくらはぎの筋肉、ハムストリングスおよび股関節屈筋（腸腰筋）を含む筋肉はかたくなることにより反応します。

股関節屈筋、大腿四頭筋、上腕三頭筋および股関節伸筋を含む筋肉は軟化することによって、反応します。時間とともに、弱い筋肉はさらに弱くなり、固くなった筋肉はさらに固くなることになります。

こういうわけで、運動プログラムを選ぶ前には筋機能の適切な評価が大変重要です。正しい筋肉は正しいやり方で訓練しなければなりません。さもないと、状況はさらに悪くなります。

図 2 : 血友病性出血により影響される筋肉

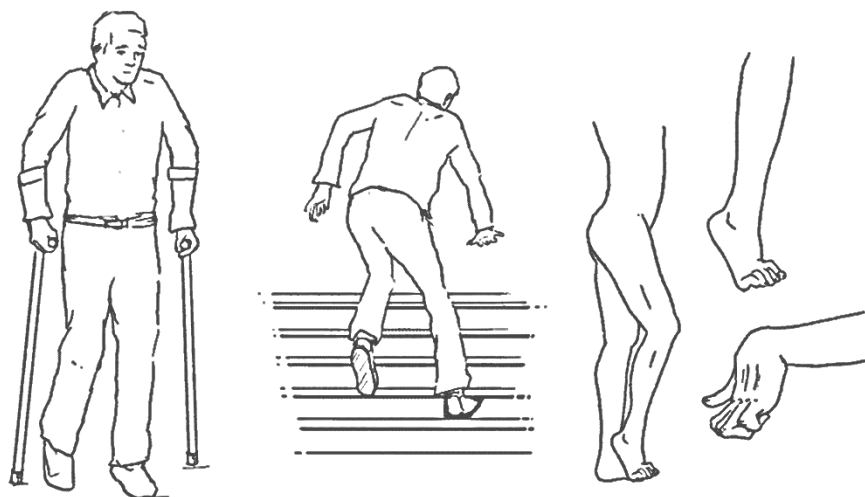
右一番上：上腕二頭筋、右二番目上：腸腰筋（股関節屈筋）、右三番目上：ハムストリングス、右下：ふくらはぎ（腓腹筋）、左上：前腕屈筋群、左下：大腿四頭筋



大量出血する血友病患者は、特徴的な姿勢になりやすい傾向があります。肘、膝および腰の**屈曲変性**、弓なり型の腰（**腰椎前弯**）、底屈した足首、足の長さの違いによる骨盤の非対称性、筋消耗の変動量（図3）あまり頻度は高くありませんが、重大な前腕出血が原因で起こる屈曲した手首や指は非常に屈曲変化が強いです。

図3：血友病性出血が原因で起こりうる屈曲変性

左上から、肩、肘、手首 膝、右上から、腰、足首



出血がその部位で発症する場合、関節や筋肉がとる姿勢にしたがって、予測通りのパターンで特徴的な姿勢が進行します。これらは表1にまとめてあります。出血後の異常な姿勢の進行。十分な関節動作、筋肉柔軟性、筋強度を回復するための入念で持続した試みがない場合、その姿勢はその人特有なものとなります。弱い筋肉はさらに弱く、固くなっている筋肉はさらに一層固くなります。

「私の子供は、時折出血している左足首を鍛えるために、すこし運動を始めました。理学療法プログラムは小さな物を(鉛筆のようなもの)を足で拾いあげることや水中で運動をすることでした。(彼は大変面白がりました。)彼の身体的な目覚めが定期的な運動とともに起こりました。彼は、いまやしっかりと歩いています」。—血友病 B 5 歳の子供の母親、ブラジル
理学療法の運動は血友病患者に対して必要です。それは筋肉を強化し、関節が動くようにします。私の経験を振り返ってみると、車いすに束縛されていたときにリハビリを始め、大変な努力により、歩行器の助けをかりて、私はゆっくりと歩きはじめるようになりました。ハイドロセラピーもまた、おおいに助けになりました。—重症血友病患者 A 53 歳、イスラエル

表1：出血後の異常姿勢の進行

血友病患者に多くみられる運動制限や適応できる姿勢に慣れ親しむために、理学療法士は下記の表を使う必要があります。この知識を用いて、理学療法士は患者に慢性状態になる兆しを予防するのに役に立ちます。

関節出血	痛みを感じない状態	習慣的姿勢	潜在的な問題
膝	屈曲	屈曲した膝で歩行、屈曲した腰および/もしくは足首底屈を補うため	膝蓋大腿関節痛み、足首に負荷、ハムストリングスの過剰消耗、脆弱な四頭筋
肘	屈曲	肘伸展の喪失、肩が大きくでている状態で腕はくっついている。	ゆくゆくは腕を前方方向に上げることが困難
足首	底屈	つま先で歩行、屈曲した膝および/もしくは腰を補うため	不安定な状態の足首、距骨や足の底の狭い部位の体重負荷
腰（一般的な部位でないところ）	屈曲、外部回転	股関節屈曲、腰椎前彎増悪、代償性膝屈曲	歩行のさいの不完全な股関節伸展、骨盤もしくは脊椎の回転増強で代償
肩	内転、内部回転	腕が体に密着している	日常生活やセルフケアに関連した活動は困難
手首、指	屈曲	手首屈曲、手が閉じた状態	手首や指を伸展することが困難：つかみにくい
つま先	伸展（背屈）	伸展、背屈	靴を履くことが困難
筋肉出血	痛みを感じない状態	習慣的姿勢	潜在的な問題
ハムストリングス	膝屈曲、腰伸展	膝屈曲	異常歩行；膝屈曲、つま先で歩行
上腕二頭筋	肘屈曲、肩内部回転	肘屈曲	肘の伸展不可能：保護的平衡反応の低下
ふくらはぎ（腓腹筋）	足首底屈、膝屈曲	足首底屈、膝屈曲	つま先で歩行、膝屈曲；膝や足首関節に負荷
股関節屈筋（腸腰筋）	股関節屈曲、一部外部回転、腰椎前彎増悪	股関節屈曲、過度の脊柱前弯症、つま先で歩行	手を開くことができない：不完全な手首伸展のせいで、握ることが弱い
手首屈筋、指屈筋	手首屈曲、指屈曲、肘屈曲	手首屈曲、指屈曲、肘屈曲	背中中の痛み：不完全な股関節伸展；膝や足首に負荷
大腿（四頭筋）	膝屈曲	膝が開いた状態	不完全な膝屈曲：突然の膝屈曲でふたたび損傷する危険性；階段をのぼることや、しゃがむことなどが機能的に困難
股関節伸筋	股関節伸展	股関節伸展	座ることができない
手首伸筋、指伸筋	手首伸展、指伸展、肘屈曲	手首伸展、足伸展、足首屈曲	つかむことができない

セクション2

運動と血友病に関して

凝固因子製剤がない？問題ありません。

製剤（濃縮凝固因子、寒冷沈降物、血漿）がすぐに入手できない場合、多くの人々は運動をしようとすることや、もしくはもっとも基本的な運動以外の全てを実施することをおそれています。彼らは運動が出血をおこす可能性があることを懸念しています。このガイドの運動はもっとも困難が少ないものから活発なものまで、難しさのレベルにより配置してあります。もっとも活発な運動は明確に指定してあります。教科書は、さらに難しいレベルまで安全に取り組む方法に関して、提示しています。このガイドにある指針と警告をみれば、製剤がないことで、人々が運動プログラム開始をやめることはありません。同様に、治療薬の利用しやすさは、人々があまりにも難しいレベルで始める必要があるということを意味していません。

ゆっくりと確実に

新しい運動を学習するにつれて、青年期の若者は、自分がどのくらいできるかをみせたがることが多く、理解せずに過度にやりすぎてしまう場合があります。ゆっくりとはじめ、徐々に進歩することが大切です。

等尺性筋収縮（*訳注 アイソメトリックス）を過少評価してはいけません。

等尺性筋収縮（*訳注 アイソメトリックス、等尺性筋収縮 ◆筋肉の長さを変えないで力を加えることによって筋力を鍛える運動：筋肉が働いても長さが変わらない収縮を等尺性収縮と言います。）は関節の筋肉を動かさずに筋肉を収縮します。等尺性は筋肉が弱い場合、もしくは関節が動かず非常に痛い場合に運動を始めるために優れた方法です。

痛みが伴う場合は、効果はありません。

痛みは、通常何かに問題がある兆候です。血友病患者は自分たちのからだに気をつけることを学ばなければなりません。理学療法士は患者の訴えることに耳を傾ける必要があります。運動の最中、新たな痛みが生じた場合、注意深く分析することが非常に重要です。この筋肉は疲れているのでしょうか、もしくは新たな出血の兆候ですか？運動が患部に多くの負担をかけ過ぎていませんか？

理学療法士が患者に「あともう少しと」運動を強く薦めるのは一般的です。理学療法士が血友病患者に出血させてしまう場合、血友病患者の多くは運動した回数のお話をします。血友病患者が、自分は十分な運動や反復をしているというならば、理学療法士は血友病患者のいうことを信じるのが賢明です。

それぞれの状況が独特です。

運動や反復の回数はそれぞれ個人の状況によります。出血後、非常に早いとしても、せいぜい2～3回の反復が許容できるだけかもしれません。出血がとまり、目的が伸展可動域を回復させることであれば、さらに反復が必要な場合もあります。患者と理学療法士は、からだからの兆候に耳をかたむけなければなりません。通常、不快はこのセッションに関してもう十分であることを意味しています。反復回数もまた、どんな種類の筋肉を運動させるかに依存しています。安定筋肉は、繰り返し、長い期間できるようにする必要があります。低い抵抗で、多く反復して訓練する必要があります。

始めるために重力や体重を抵抗として用います。

ときには、一番単純な運動で十分です。ジムの会員や運動設備の投資は必要ありません。事実、運動器具を使用することは、関節症患者や出血から回復している患者に対して難しい場合があります。単純に、実用的で、機能的な運動を始めましょう。そして患者がよくなるようにしましょう。

他の関節に関して考慮しましょう。

一つの関節に役に立つようにと計画された運動の中には、他の関節に多くの負担をかけ過ぎている場合もあります。たとえば、同じ側の足首が損なわれているならば、膝を強化するため運動負荷は、困難であり賢明ではない可能性があります。

機能条件を念頭におきましょう。

患者ができることで必要とする機能を考慮しましょう。椅子に座ったり、立ったりすることに問題を抱えている人の運動は、走ることに問題がある人とは異なります。さらに、患者の目的と関係ある運動を選ぶことによって、運動プログラムを遵守することができます。

固有受容を忘れてはいけません。

* 訳注：固有受容：体や体の一部の姿勢、位置、方向、そして動きを感じる能力

固有受容は体が関節部位の変化に反応する過程です。関節状態の受容体は関節嚢に位置しており、出血の間、嚢包が伸ばされた場合に障害を受けます。固有受容を保護できないことは、新たな負荷に十分迅速にこたえる関節能力の低下や容易に再度、傷害を受けやすい結果になります。

可動範囲と筋肉と筋長

このガイドのほとんどの運動の目的は、「範囲/長さが（訳注：患部の）反対側と等しくなるまで続けることです」。反対側が十分かつ「正常」な範囲および強さがあり、患部の関節もしくは筋肉は十分で、「正常」な範囲および/もしくは始める長さがあるならば、これは適用できま

す。わずかな運動の制限により慢性化へと進行して、「正常」な可動範囲はもはや不可能になっている人もいます。このような症例の場合の運動の目的は、さらなる機能損失を防ぎ、新たな出血が発症したのち、出来る限りすみやかに通常の状態に関節や筋肉を戻すことです。

日々の活動も重要です。

鍵となる関節群や筋肉群の長期にわたる出血の影響に強くなるために、運動は重要です。多くの人々は、厳格な運動プログラムをやりつづけることは難しいと感じています。たくさんの方々の日々の活動、ウォーキング、自転車に乗ること、階段を上ること、雪かきでさえも有益な効果があります。しかし、特定の運動はある問題のある場所に作用する必要があるかもしれません。このガイドの運動は決して血友病患者に対して有益な運動だけではなく、特別な目的にあうように選ばれたものです。

「運動と関節のリハビリは、私にとって簡単なものではありません。しかし、私が自分自身を理学療法のプロトコルに従い自己管理をしたとき、痛みが少なく、より動くことができ、出血が少なくなったことに気づきました。血友病をもちつつもゆっくりと着実に運動することで自己管理を成功させることができます。あまりにも激しすぎると後退につながりますが、出血を起こさずに、強さを鍛えるくらいに運動を行います。」—26 歳重症血友病 A 患者、アメリカ

「体重をかけることを伴わない優れた静止運動です、橋のようなヨガの姿勢、鋤、バッタ、かかと一つまき、etc は、伸ばし、調整することは素晴らしいです。私はリハビリを毎日していますが、それは難しすぎるので他の人にそれらを薦めることはできません」。—49 歳 重症血友病患者 A、南アフリカ

「運動プログラムに従わないことはとても由々しいことでした。機能的な運動は最も良い解決法です。—小さな子供たちは、怒ったような顔で来て理学療法をやめました。しかしこの機能的な活動をまるで運動であるかのように活用してからは、小さな子供たちは一種に運動するようになりました」。—理学療法士、オランダ

セクション3：

関節運動例

このセクションの運動は、膝、足首および肘関節に重点的に取り組んでいます。それぞれの関節に関して、可動範囲、筋強度および固有受容を改善し、維持するのに役に立つように選ばれた運動です。

運動は、単純なものからさらに難しいレベルのものへと進めていきます。出血後すぐには始めるのに適しているものもあれば、さらに進んでいるものもあります。運動を強化しはじめるまえに、可動範囲運動に関して、全運動レベルを通して進めることは必ずしも必要ではありません。事実、これらの領域では多くが重複しています。可動範囲、強化および固有受容運動はほとんどのプログラムにすべて入っている必要があります。

「あなたが血友病患者の場合、運動は難しいことになることがあります。だが、鍵となることは、何が有益であり、何が害であるかとの間のバランス感覚の良さを見つけることです。運動をしながら、楽なやり方をみつけることができるでしょう。あなたの能力をさらに最大限に引き出す中で、体に害にならない程度の強さで行動的にやってみなければなりません。」

—33 歳 重症血友病患者、アメリカ

「私は健康を維持するために夏にゴルフをしています。あいにく、ここ数年、18 ホールを終えるのが難しくなりました。13~14 ホール初めになると、関節が凝り、痛むのです。私のパフォーマンスが打撃をうけたのは言うまでもありませんが、私はゴルフをしない日々を安静にして過ごしていました。さらに、あちこち移動するのにカートを使わなければならなかったです。しかし、私は理学療法士により計画された運動プログラムに従ったあとでは、私の状態は顕著に改善しました。私は、今や疲れなど見せずに 18 ホール、ゴルフができます。数日間歩いてゴルフをすることさえ出来ます。関節が痛むことはほとんどありません。可動範囲は改善し、はるかに元気です」。40 歳重症血友病患者 A カナダ

膝の運動

血友病出血症により、膝はもっとも頻度高く影響を受けやすい個所です。蝶番関節、体重を支える関節および膝蓋大腿関節は、日中多くのストレスを受けます。膝伸展は四頭筋の反射抑制、ハムストリングスの酷使もしくは痙攣により、容易に損傷を受けます。反復した出血は滑膜の肥厚の原因となり、それはさらに膝の伸展を制限することになります。

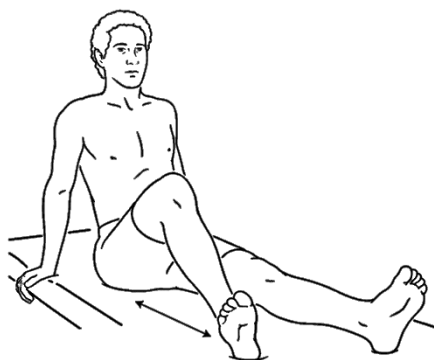
可動範囲

レベル1

この運動は出血がおさまり次第、すぐに始めることができます。

開始：座り、足をひろげてまっすぐにします。
（もしくは仰向けになります）。

運動：腰と膝を曲げ、かかとを体のそばへ引き寄せます。次に、体からかかとを離して、膝をまっすぐにします。数回繰り返します。
目標：膝の裏ができる限りマットに近づくようにします。また、もう片方の膝が曲がる程度と同じくらい膝を曲げるようにします。



レベル2

開始：椅子に座ります。必要ならば、もう一方の足で患部の足を支えます。

運動：膝を楽な状態になるように曲げます。
次に足をできるかぎり伸ばします。

目標：毎回、もう少し曲げるようにします。



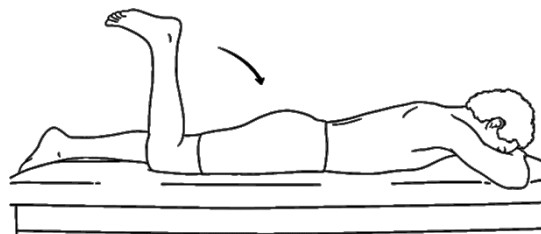
レベル3

注記：患者がうつ伏せになるのが困難ならば、腰がより楽になるようにウエストの下に枕を置くか、もしくは膝関節包から圧力を除くために、大腿部の下にパッドを敷くことが必要な場合もあります。

開始：うつ伏せになります。

運動：膝を曲げ、お尻にかかとがつくようにします。必要ならば、もう片方の足で支えてください。

目標：膝が出血前と同様にできるほど曲げます。



体力

レベル1

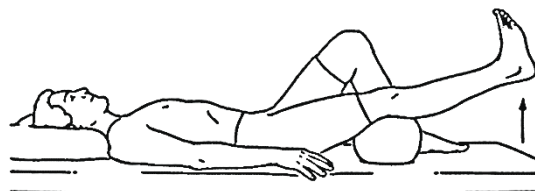
出血がとまりしだい、この運動は開始することができます。

開始：膝の下に丸いものをいれ、仰向けになります

運動：大腿部の前部分の筋肉を締めます。膝を伸ばし、かかとをあげます。

数秒持続し、その後、楽にします。筋肉が疲れるまで繰り返します。

目標：膝を十分にまっすぐにします、もしくは膝が直近の出血する前と同程度、まっすぐにします。非患部の足と同程度、患部の足が強い力が出せるまで続けます。



レベル2

開始：椅子に座り膝を曲げます

運動：できる限り、足を床から離して伸ばします。次に、足をゆっくりと床に戻します。筋肉が疲れるまで繰り返しましょう。

目的：先に述べたように、膝を十分に伸ばしましょう。反復回数を増やします。もしくは直近の出血する前と同程度、膝をまっすぐにします。もう片方の膝やベースライン評価と比較します。

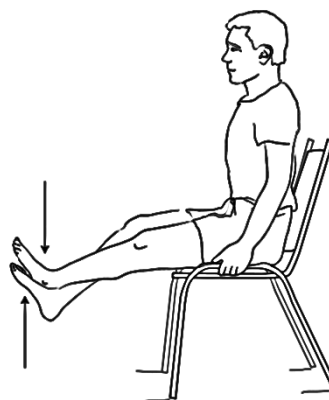


レベル3

開始：椅子に座ります。非患部足の足首を患部足の足首に交差するようにします。

運動：できる限り強く足首を押さえるようにします。数秒間その態勢を保ちます。その後楽にします。異なる角度で膝を曲げて繰り返しましょう。筋肉が疲れるまで繰り返しましょう。

目的：先に述べたように、膝を十分にまっすぐ伸ばしましょう。あるいは、膝をできる限りまっすぐにしましょう。非患部足と同程度に患部足が強い力が出せるまで繰り返しましょう。



「少し前—今から2〜3年前になります。—私はその地域の複合型映画館に映画をみにいきました。映画が終わった後、右足をまっすぐにし、歩けるようになるまで長い時間がかかっていると、清掃員が来て、その場所を掃除し始めるというようなことが何回かあったので、その後、筋力トレーニングを開始しました。今日、その同じ足に25kg、ほぼ私の体重の半分ほど、荷重をかけています。」49歳—重症血友病患者A、南アフリカ

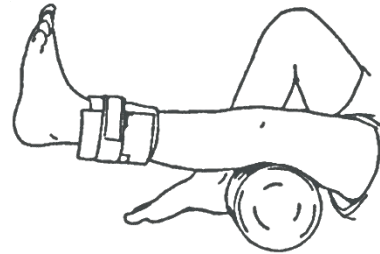
レベル4

開始：膝の下に丸みのあるものをいれ、仰向けになります。足首に負荷をかけます。

運動：膝を伸ばし、かかとをあげます。数秒間そのままの状態を保ち、次に徐々にゆっくりと足をさげ、地面につけます。

目標：この運動を進めるのに 3 つの方法があります。

- ・荷重をかけずにできる限り足をのばします。（さもないければ、荷重があまりにも重すぎて始めることができない場合があります。）
- ・伸ばした状態を持続している時間の長さを増やします
- ・反復回数を増やします。



レベル5

開始：荷重を両足に均等にしています。

運動：荷重を両足に均等に加えながら、ある程度までしゃがみます。痛みをひきおこすぐらいまで曲げてはいけません。数秒そのままにしたのち、直立位に戻します。

目標：しゃがんでいる状態を保つ時間を増やします。

- ・膝を曲げる量を増やします。（痛みがないかぎり。）
- ・反復回数を増やします。



レベル6

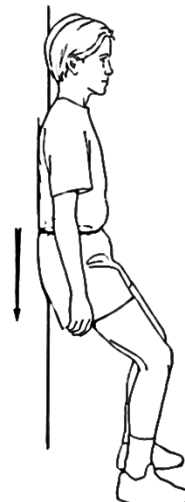
開始：壁にもたれながら、足を壁から離し立ちます。

運動：膝をまっすぐつま先にむけながら、壁によりかかって体を下におろします。

ゆっくりと体を下に落とし、痛みを感じた場合やめて、次に直立位に戻します。

目標：この運動をすすめるのに 3 つの方法があります。

- ・固定した状態を保持する時間の長さを増やします。
- ・膝の曲げる量を増やします。（痛みがない限り。）
- ・反復回数を増やします。



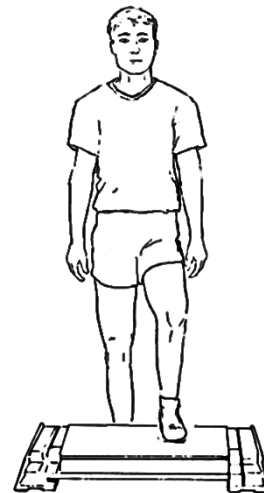
レベル7

注記：この運動で痛みが生じる場合、最初に強度を増やすために2～3のレベルにもどります。

開始：踏み台を前にして立ちます。

運動：患部の足で踏み上がります。膝をつま先に向けながら保ち、踏み台の上に体をあげるために足全体を押します。足が疲れるまで繰り返します。

目標：痛みがないならば、低い踏み台に上がるか、家、学校および職場で階段を登るのが容易になるくらいまで練習します。



レベル8

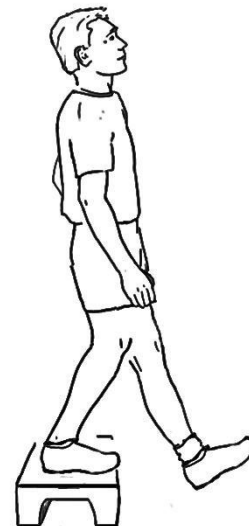
開始：下向きにして踏み台の上に立ちます。

運動：患部の足を曲げさせて、非患部の足を最初に踏み台から降ろします。

非患部足がちょうど床に振れるまで徐々に体を低くします。足が疲れるまで繰り返し、次に直立位に戻ります。

目標：痛みがないならば、手すりを使わずに階段を滑らかに（もたつかず）降りることが容易になるまで練習します。

注記：レベル8と9は非常に難しい運動なので、注意して取り組みます。これらの運動が痛みをもたらすならば、先に体力をつけるためにレベル6と7を練習します。膝に出血することが多い患者は、レベルが高すぎて、レベル8と9を行えない可能性があります。この運動が痛みを引き起こすならば、先に体力をつけるためにいくつかレベルを戻します。



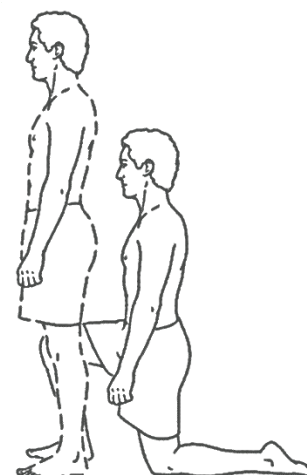
レベル9

注記：この運動が痛みを引き起こすならば、いくつかレベルを戻します。

開始：膝をつき、患部の足を曲げ、足をしっかりと踏みしめます。

運動：手を使わずに患部の足だけで、立ちあがります。何回か繰り返します。膝が痛むならばやめます。

目標：痛みがないならば、このことが簡単にできるまで練習します。



固有受容

固有受容は体が体位変化に反応するプロセスです。固有受容運動はバランス運動のようなものです。初心者には、必要時に体を支えることができるように壁や家具の片隅に近づいてこれらの運動をはじめなくてはなりません。

レベル1

開始：患部の足で立ちます。

運動：バランスを持続します。

目標：バランスが 30 秒間、持続できるまで練習します。

レベル2

開始：目を閉じた状態で患部の足で立ちます。

運動：出来る限り目を閉じた状態でバランスを持続します。

目標：目を閉じた状態で 30 秒間、バランスが持続できるまで練習します。

レベル3

開始：不安定な面に患部の足で立ち、目を閉じます。(たとえば、枕、スポンジの塊)

運動：バランスを持続します。

目標：目を閉じた状態で 30 秒間、バランスが持続できるまで練習します。

レベル4

開始：不安定な面に患部の足で立ち、目を閉じます。

運動：出来る限り目を閉じた状態でバランスを持続します。

目標：目を閉じた状態で 30 秒間、バランスが持続できるまで練習します。

レベル5

注記：膝もしくは足首がはれ、痛むならば、この運動をしないようにします。

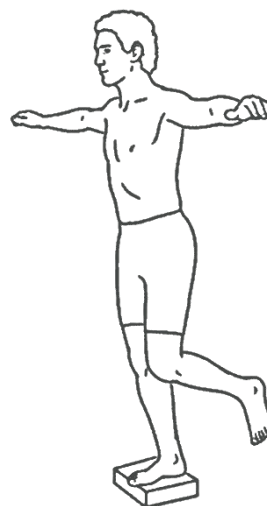
開始：ちょっとした高さの安定な面に立ちます。(たとえば、最下段もしくは低い踏み台 高さ 15-20cm のもの)

運動：その高さから跳び、着地時にバランスを保ちます。

目標：着地が安心と感じるまで練習します。

行う目的に応じて、跳ぶ高さを高くします。

(たとえば、バスまたは、もしくはトラックに乗降することなど)



足首の運動

足首もまた一般に血友病性出血により影響を受けます。**距腿関節**は、よくみられる出血場所ですが、距骨下関節内部で出血が起こります。**前部**のはれは足首の背屈を妨げます。繰り返された出血は滑膜の肥厚の原因になり、さらにまた足首の背屈を制限します。

制限された背屈は、患者の底屈（つま先立ち）での歩きで、安定しないか、もしくは足を外側にむけて歩く原因となります。

可動範囲

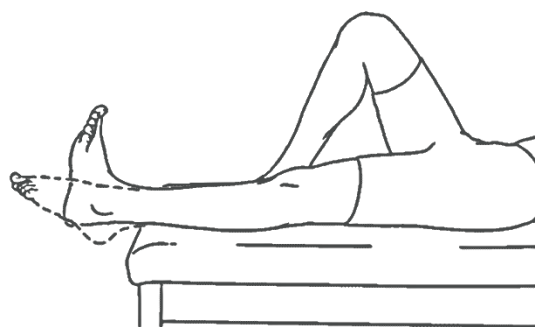
レベル1

この運動は出血がとまりしだい、始めることができます。

開始：楽な体勢で横になります。

運動：足を上下、内側もしくは外側に動かします。もう一方の足をそのままにして、足で形やアルファベットをかく練習します。

目標：もう一方もしくは正常と同じくらい患部の足首が可動することを目的とします。

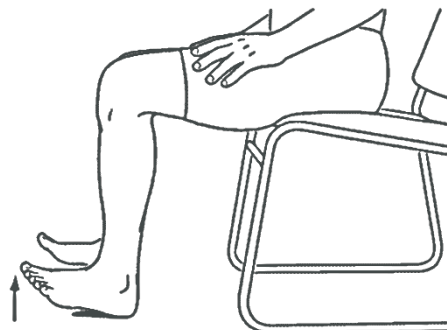


レベル2

開始：膝を曲げて、足を床にぴったりとつけて座ります。

運動：かかとを床につけながら、足のつま先をそらしめます。足首の前部に負荷がかかっているかのように感じる可能性があります。数秒間持続し、次に緩めます。繰り返します。

目標：毎回、もう少しかかとを後ろに引くようにします。十分な可動性を回復するまで練習します。他の関節か、もしくはベースラインと比べます。



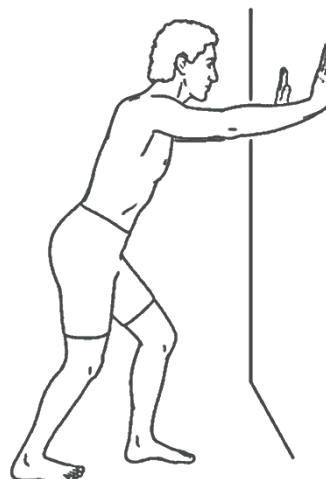
レベル3

注記：足首に腫れもしくは痛みがある場合、この運動をしないでください。

開始：患部の足をもう片方の足より、やや前にして、壁に向いて立ちます。両足を壁にむけたまま、壁に手を置きます。

運動：かかとを床にぴったりとつけたまま、壁の方を向いて膝をゆっくり動かします。数秒間持続し、楽にします。繰り返します。

目標：毎回、壁に膝がより近づくようにします。他の関節か、もしくはベースラインと比べます。



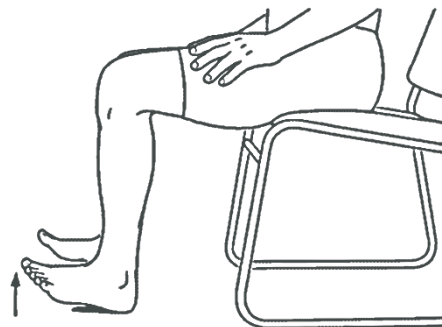
強さ

レベル 1

開始：膝を曲げ、足を床にぴったりとつけます。

運動：足の前の部分を床から持ち上げ、数秒間持続し、その後、楽にします。

目標：足の筋肉が疲れるまで、繰り返します。

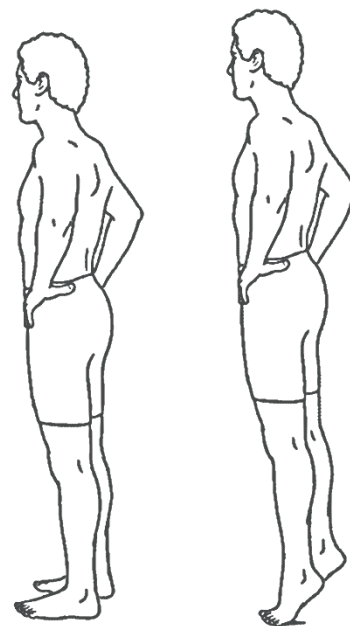


レベル 2

開始：両方の足に荷重をかけて立ちます。

運動：両方のかかとをあげ、数秒間、つま先で立ちます。

目標：ふくらはぎの筋肉が疲れるまで、数回、繰り返します。



レベル 3

開始：立つか歩きます。

運動：つま先の先端で歩きます。次にかかとで歩きます。

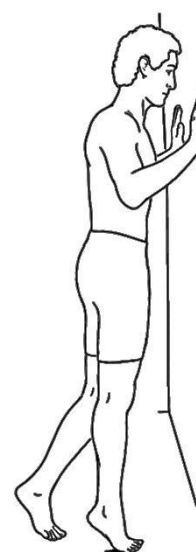
目標：数回、繰り返します。毎日、数歩ずつ増やします。

レベル 4

開始：患部の足で立ちます。バランスのために何かをつかみます。

運動：床からかかとをあげ、持続します。楽にします。数回、繰り返します。

目標：25—30 回繰り返します。運動中、足首の痛みがある場合、続けしないでください



「私の 2 人の患者は足首に重症を負っていました。両者ともここ 3 年の間に両膝を人工関節にしたので、足首の固定について考える前に、彼らは時間が欲しいと希望しています。これは、膝の外科手術後に可動性および歩行能力が随分と改善したという事実により、説明できます。しかし、痛みは今もなお、両足首で強いままです。だから、治療の一部は、毎週可動性と理学療法のセッションを組み合わせ、足首を可動させるために、かれらにいくつか運動を教えました。この治療は痛みを完全には軽減しませんが、手術を遅らせることはできます。」理学療法士、ベルギー

固有受容

レベル 1

開始：患部の足で立ちます。

運動：バランスを維持します。

目標：バランスが 30 秒間、持続できるまで練習します。

レベル 2

開始：目を閉じた状態で患部の足で立ちます。

運動：出来る限り目を閉じた状態でバランスを維持します。

目標：目を閉じた状態で 30 秒間、バランスが持続できるまで練習します。

レベル 3

開始：不安定な面に患部の足で立ち、目を閉じます。(たとえば、枕、スポンジの塊)

運動：バランスを維持します。

目標：目を閉じた状態で 30 秒間、バランスが持続できるまで練習します。

レベル 4

開始：不安定な面に患部の足で立ち、目を閉じます。

運動：出来る限り目を閉じた状態でバランスを維持します。

目標：目を閉じた状態で 30 秒間、バランスが持続できるまで練習します。

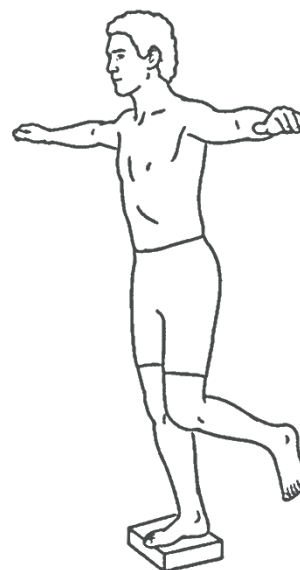
レベル 5

注記：膝もしくは足首がはれ、痛むならば、この運動をしないようにします。

開始：ちょっとした高さの安定な面に立ちます。(たとえば、最下段もしくは低い踏み台、15-20cm)

運動：ちょっとした高さから跳び、着地時にバランスを保ちます。

目標：着地が安心と感じるまで練習します。
運動機能に必要な場合のみ跳ぶ高さを高めます。(たとえば、バスのステップあるいはトラックのステップなど)



肘の運動

肘は2つの関節から成り立っています。腕の屈曲と伸展は橈一上腕骨関節で起こり、一方で前腕の回内運動と回外運動は橈一尺骨関節で生じています。両方の関節は単一の滑膜嚢に囲まれており、このようにどちらの関節も血友病性出血症により影響を受けます。肘を伸ばすことができないことは通常、機能に関する最小限の影響だけだと非常によくみとめられている一方で、橈一尺骨関節が影響されている場合、人々は日常作業の大半で、大幅に活動制限を受けています。

レベル1

開始：この運動は出血が止まりしだい、始めることができます。

運動：ゆっくりと肘を曲げ、まっすぐ伸ばします。

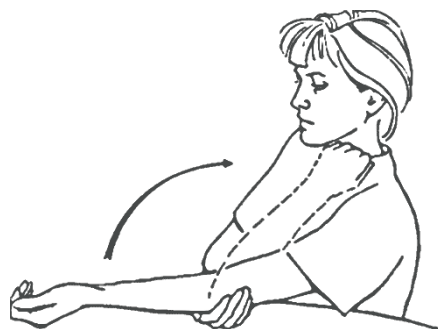
目標：毎回、繰り返すたびに、もう少し伸ばしてください。ですが、運動を無理にしないでください。

レベル2

開始：肘を支持している状態で、座るか、もしくは横になってください。

運動：腕の荷重が支持されたまま、肘をゆっくり伸ばします。

目標：毎回、繰り返すたびに、もう少し伸ばそうとしますが、運動を無理にしないでください。



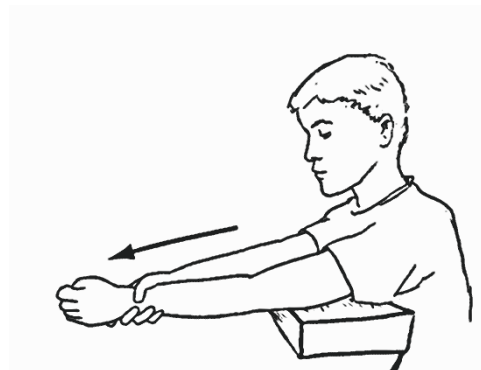
レベル3

注記：肘に腫れか痛みがある場合は、この運動をしないでください。

開始：テーブルの縁に肘をのせて、座ります。

運動：もう一方の手で支えながら、出来る限り肘をまっすぐにします。

目標：まっすぐになることを達成します。もう一方の手か、もしくはベースラインと比較します。



前腕回転

レベル 1

この運動は出血が止まりしだい、始めることができます。

開始：肘を曲げ、腕が支えられている状態にして、らくな体勢で座ります。

運動：手のひらを上にひねります。つぎに下へひねります。数回繰り返します。

目標：腕を動かさずに、手のひらを回すようにします。毎回、もう少し上向きになるようにします。



レベル 2

開始：肘を曲げた状態で楽な姿勢で座ります。

手で小さなおもりをつかみます。

運動：手のひらを上にしたり、下にしたりまわします。おもりが腕をさらに回るようにしやすくします。肘が腕から離れないようにします。数回、繰り返します。

目標：毎回もう少し、ゆっくりとまわるようにします。もう一方の腕とベースラインと比較します。



「私は両手が重症肘関節症の患者と一緒にリハビリをしています。彼が 42 歳になったとき、私は彼にフィットネスをはじめるようすすめました。彼は 1 週間に 2 回ジムに通っています。2 年間で、彼は 10kg やせました。（それはかれの両膝の人工関節に対して非常に有効です。）そして、もっとも重要なことは、トレーニングを始めて以降、肘関節出血がありません。（以前、彼はそれぞれの肘で、年間すくなくとも 5 回は出血があったものでした。）

運動は、血友病のことを知っているフィットネス・インストラクターからわかりやすく上腕二頭筋および上腕三頭筋の運動を丁寧に指導してもらいました。」—理学療法士—ベルギー

肘を伸ばす。

レベル1

開始：患部の腕の下にもう一方の腕を置きます。

運動：患部の腕をもう一方の腕の下へ押し、数秒間持続します。

腕が疲れるまで、数回繰り返します。

目標：押すちからを徐々に強くしていきます。もう一方の腕と同程度に力が加えることができるようにまで、患部の腕を練習します。



レベル2

開始：座るか、仰向けになります。肘を曲げ、肘を天井に向けながら、肩の近くへ置きます。

運動：腕を伸ばし、手を天井の方へと伸ばします。数秒持続し、次に緩めます。腕が疲れるまで、数回繰り返します。

目標：肘を完全にまっすぐにできるようにするまで練習します。



レベル3

開始：座るか、仰向けになります。肘を曲げ、肘を天井に向けながら、肩の近くへ置きます。手でおもりをつかみます。

運動：腕を伸ばし、手を天井の方へと伸ばします。次に、手をゆっくりと下げ、肩の方に戻します。腕が疲れるまで、繰り返します。

目標：おもりなしで、出来る限り肘を伸ばすことができることを確認してください。一もし、できないならば、おもりは重すぎる可能性があります。

- ・徐々に反復回数を増やします。
- ・おもりを増やします。

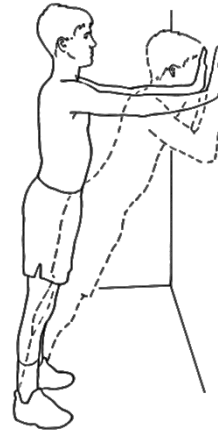


レベル4

開始：壁に向き立ちます。腕をまっすぐにして、両手を壁にぴったりとつけます。

運動：肘を曲げながら、体を壁の方へもたれます。腕で押し、肘をまっすぐにして、直立の姿勢に戻ります。

目標：曲げる量を少なくして始め、運動で痛みがない場合に限り、これらのレベルを経てから進みます。



レベル5

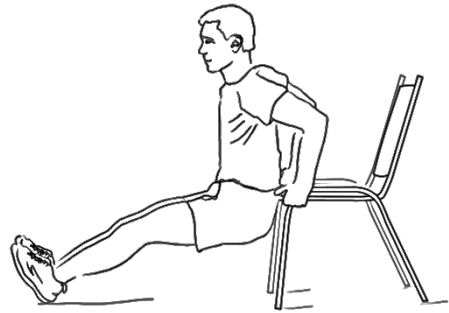
注記：肘、手首および肩に痛みや念髪音(訳注パチパチという音)がある場合か、もしくは運動を通じて体重の重さを支え切れない場合は、次の運動はしてはなりません。肘、手首もしくは肩に痛みをもたらすならば、この運動をしないでください。

開始：椅子の縁に座ります。椅子の座面に手を置きます。

運動：椅子の座面をつかむ一方で、体を前にして、椅子からはなします。次に、床のほうへ沈むように体の重さを調節しながら、肘をゆっくり曲げます。はじめての体勢に戻ります。

目標：この運動は2つの方法で行います。

- ・反復回数を増やします。
- ・肘をさらに曲げます。



レベル6

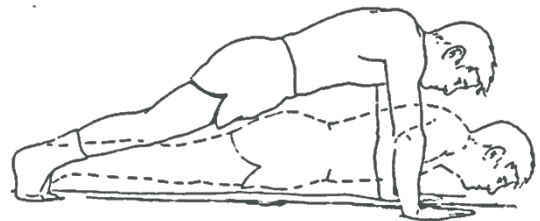
注記：肘、手首もしくは肩の痛みが生じた場合、この運動をしないでください。

開始：肘をまっすぐにして、手を床に置きます。十分に力があれば、足は図のように床につきま。できないならば、膝を床に置きます。

運動：ゆっくりと膝を曲げ、胸を床の方へと降ろします。体の重さを制御しながら、ゆっくり進めます。痛みがある場合、やめます。腕をまっすぐにし、開始時の体勢に戻ります。

目標：この運動は2つの方法で行います。

- ・反復回数を増やします。
- ・肘をさらに曲げます。



固有受容

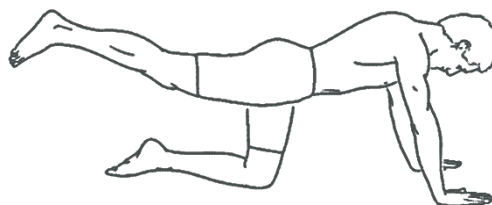
レベル1

注記：肘、手首および肘に痛みか腫れがある場合は、これらの運動をしないでください。

開始：手および膝を、床かマットに置きます。

運動：両足でバランスを維持しながら、後ろ方向に足をあげます。反対側の足で繰り返します。腕が疲れるまで繰り返します。

目標：30 秒間、その姿勢を維持します。

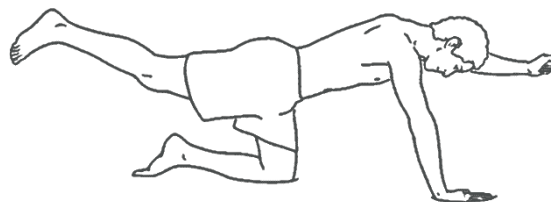


レベル2

開始：手および肘を床かマットにつけます。

運動：患部でない腕と反対側の足を上げます。（患部の腕で重さを支えます。）数秒間、バランスを維持します。開始のときの状態に戻ります。患部の腕が痛むかグラグラするまで繰り返します。

目標：30 秒間、その姿勢を維持します。

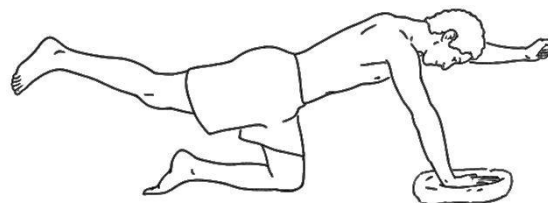


レベル3

開始：両手を不安定な面（たとえば、枕など）に両手および両膝をのせます。

運動：両手でバランスを保っている間、片方の足を後ろへ上げます。数秒間、維持し、次に足を下げます。腕が疲れるまで繰り返します。

目標：30 秒間、その姿勢を維持します。



レベル4

開始：不安定な面に両手を置いて、両手および両足をつきます。

運動：患部の腕や反対側の足を上げます。（患部の腕で荷重をかけます。）数秒間、バランスを持続します。患部の腕が疲れるか震えるまで繰り返します。

目標：30 秒間、その姿勢を維持します。

レベル5

注記：レベル4を達成するまで、始めないでください。

開始：両手を不安定な面に置いて、両手および両膝をつきます。

運動：患部の腕と反対側の足を上げます。数秒、バランスを維持します。次に、最初の体勢に戻ります。繰り返します。

目標：目を閉じて 20 秒間、バランスを維持できるまでこの運動を練習します。

セクション 4

筋運動の例

筋肉出血は、血友病患者、医者および理学療法士にとって本当に難しい出血です。時折、筋肉出血は出血とみなされず、筋肉が張っていると誤解されます。深部の筋肉出血では、目にみえる兆候がないことが多いです。

一部の筋肉は2つの関節を横断しています。一方の関節は完全に可動できますが、他方の関節は影響を受けている可能性があります。両方の関節の動きを同時に調べて、問題が明らかになることが多いです。確かな知識で分析することにより、筋肉を横断している2つの関節を評価、リハビリをすることが重要です。また、患部の手足の複合筋の長さとは反対側の手足を比較することは必要です。全関節が十分同時に動ける程度の筋肉の長さになるまで、リハビリは終了しません。よくある間違いは、筋肉のある部分だけの長さを回復しようとすることです。ふくらはぎの出血後、伸展した膝ではなく、屈曲した膝と共に完全に足首を背屈させてしまう可能性があります。

また、筋肉出血は著しい合併症も生じさせるため難しいです。深部の筋肉の部分は、急性または持続的な神経障害の原因となります。圧迫が強ければ脈圧迫や筋壊死が生じます。

筋肉のなかには、その部位と機能により、十分に安静にしていることが困難なものもあります。血友病性出血により影響をうけるもっとも一般的な筋肉の多くは、脆弱することで損傷に反応します。数日の改善後に出血が再発することは珍しくありません。

理想は、血腫の改善と消散を超音波診断で監視することです。これが可能でない場合は、臨床評価の細心の注意を払うことが重要です。患者は通常、運動が進むにつれて筋肉が緩んでいる感じや痛みが少ない、もしくは筋肉がだんだん痛くなっているかどうかなどを伝えることができます。理学療法士は患者の話を慎重に聞かないといけません。

楽な状態である筋肉の長さを維持している間、運動セッションのあい間に添え木で手足を支えることは、筋肉の長さを回復するのに非常に役に立ちます。添え木は筋肉の長さが伸びるにつれて、添え木を調節することができます。

力を回復することや持続力をつけるために、筋肉のリハビリに強化運動を加える必要があります。

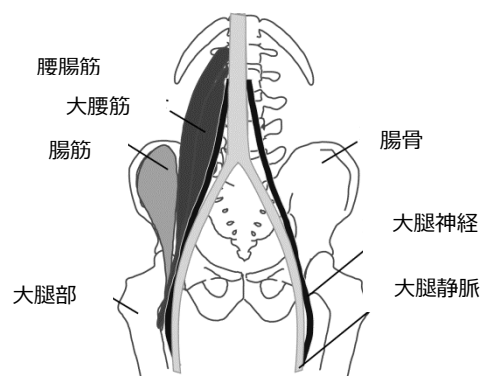
次の運動は出血もしくは関節出血に応じて、固くなった筋肉をストレッチするか、もしくは伸ばすのに役にたつでしょう。療法士もしくは介護士の外部の支援を受けない場合、こうしたストレッチは、能動的であり受け身ではないストレッチであるよう行われなければなりません。筋肉のさらなる損傷や新たな出血を避けるために、慎重にしなければなりません。

ストレッチは、ゆっくりと徐々に行なければなりません。筋肉が固くなり始めていて、これ以上は、できないという位置まで手足を伸ばさなくてはなりません。長さ(柔軟性)や筋強度を回復するために、それぞれの筋肉に対して運動が選ばれています。この運動は、次にあげる筋肉に重点的に取り組んでいます。腸腰筋（股関節屈筋）、腓腹筋(ふくらはぎ)、ハムストリングス、前腕屈筋および四頭筋です。

腸腰筋（股関節屈筋）の運動

骨盤の深部に位置していて、股関節屈筋は 10 代の若者や若年成人では、共通の好発部位です。腰筋の一部が脊椎のみならず大腿骨にくっついていきます。この筋肉の固さか、もしくは損傷は腰を屈曲させ、背中を反らせる原因となります。

大腿部神経と大腿部動脈は腰筋に隣接しています。それゆえにこの部位の出血は重大な結果をもたらします。神経への圧力は大腿部前部に沿って、最初に感覚のしびれや喪失の原因となります。これは重要な初期の警告兆候です。圧力が大腿神経に増え続ける場合、四頭筋は弱まり、膝を強化することは難しいでしょう。これは重症で持続的な腰筋出血の結果、発症します。



腰筋に関して、鍵となるポイント

- ・腰筋出血は完全に回復するために何週間もしくは数カ月すらかかります。それゆえ、リハビリはゆっくりと慎重に管理する必要があります。
- ・腰筋出血は、出血が完全にとまるまで安静にしていなければなりません。どのような歩行も当初はしてはいけません。松葉づえを用いても認められません。
- ・大腿部前部の痺れもしくは疼きは、神経障害の初期症状です。大腿部前部の痺れもしくは疼きが生じた場合、治療センターか血友病専門家に迅速に評価に関して相談します。
- ・十分な柔軟性や強度を回復するようになってから、理学療法士の緊密な管理の下でリハビリを行わなければなりません。
- ・腰筋は、出血から回復するようにみえても容易に再出血します。例えば、痛みが増すことや、動くのが困難になるような新たな出血の兆候がある場合、気を長くもち、患者が床上安静を始めるための準備をします。

柔軟性

座っている状態で休むか、もしくは複数の枕で足を支えて仰向けになることは、数日または、おそらくさらに数週間必要である場合があります。この期間中、楽な状態で腰を屈曲させたまま、歩かないようにします。一旦、出血がおさまったことが明らかになれば、以下の柔軟運動を試みようとするかもしれません。しかし、出血が再発した場合、運動をやめ、安静するように準備しておいてください。

レベル 1

この運動は出血が止まった後だけ、行います。出血が再発した場合、即座に中断しなければなりません。

開始：腰と膝を曲げて、足を床につけ仰向けになります。これは床にそって仰向けになるのに役立ちます。腹の筋肉を締めることによって（お腹をへこませる）、背中をまっすぐに伸ばします。

運動：鼠頸部/股関節部位にわずかに引っ張られる感じがするまで患部の足をゆっくり伸ばします。－これ以上のばしてはいけません。必要ならば、両手で動きを支えます。枕もしくはまるいものを大腿部の下に置き、足がこの状態で弛緩するようにします。この運動を一時間ごとに繰り返します。

目標：筋肉を弛緩し、足をさらに伸ばすことが出来るようになったならば、丸いものの高さを低くします。

- ・反対側の膝が曲がっている間ずっと、患部の足を面に沿ってまっすぐになるように同数の日数分だけこの運動を続けます。

- ・関節/鼠頸部もしくは腰脊部に張りを感じずに完全にまっすぐな状態で足を休めることができるまで、歩こうとしてはいけません。

- ・鼠頸部、背中もしくは大腿部に不快が増すならば、運動を即座にやめます。楽な姿勢で足が支えられている状態で、安静を保ちます。



レベル2

この運動はレベル1が順調に終わった後のみ、行わなければなりません。

開始：うつ伏せになります。

運動：腰を床に対してまっすぐにします。腰と背中を弛緩しながら、この体勢で休みます。鼠頸部、背中もしくは、大腿部に不快感が増した場合は、すぐにやめてください。

目標：この運動が心地よいものならば、小さなステップで短い時間の歩行を室内で行おうとすることは可能です。



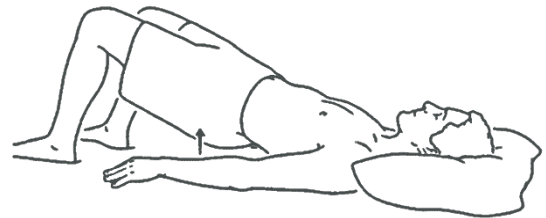
レベル3

：この運動は、レベル2が問題なく出来た後のみするべきです。

開始：両膝を曲げ、両足を床につけ、仰向けになります。お腹をひっこめます。

運動：かかとを床におしつけ、鼠頸部に緩やかな伸びを感じるまで、腰をあげます。数秒持続し、その後楽にします。

目標：問題なく、腰が完全に伸びきり、背中が弓なりにならない所まで腰をあげます。



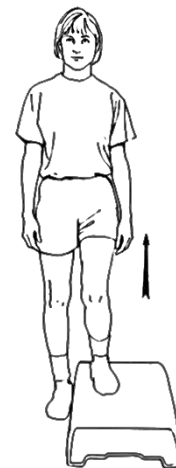
レベル4

この運動は、ウォーキングが出来るように足を準備させ、レベル2が問題なく出来、レベル3が数日間練習した後に行わなくてはなりません。：

開始：踏み台のそばに立ちます。

運動：踏み台の上に横向きに患部の足を置き、患部の足で押し下げ、踏み台の上に踏みつけるため、膝を伸ばします。

目標：両手を使わず、背中をまっすぐにして、容易に踏み上げます。



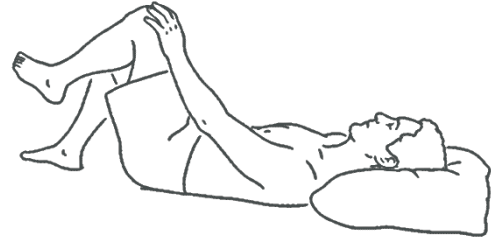
レベル5

レベル3とレベル4が問題なく出来た場合のみ、この運動をしてもかまいません。

開始：患部の足をまっすぐにし、非患部の足は曲げたままで、仰向けになります。

運動：必要ならば、両手で支えながら、非患部大腿部を胸の方へゆっくりと曲げます。

しかし、患部の足は床の上でまっすぐのままにします。患部鼠頸部や背中に伸ばす感じがするかすぐに、もしくは患部の大腿部が表面から離れ始めた場合、やめてその姿勢を維持します。



目標：患部の大腿部をまっすぐ表面につけながら、非患部大腿部が胸のほうへ完全にくっつけることができる分だけ練習をします。この運動がうまくいった場合、ウォーキングを増やすことが出来ますが、走ろうとしてはいけません。

レベル6

このレベルは、患者に適しているちょうど良い伸展以上で股関節屈筋をストレッチするため、活動的(受動的でない)運動を与えてくれる経験豊かな理学療法士（HTC 理学療法士が好ましい）によって、指導されなければなりません。穏やかにゆっくりとすること、十分な筋肉の長さに回復するまで、続けることが重要です。不完全な長さの場合、歩行や姿勢は影響を受けるでしょう。再出血の可能性が増します。

ランニングは、理学療法士がそれをして安全だと教えてくれるまで、しようとしてはいけません。

強度

レベル 1

開始：膝を曲げて、仰向けになります。手を患部の膝のうえにのせます。

運動：患部の足を胸の方に曲げます。ゆっくりと徐々に力を増しながら、手と膝をともに押します。一痛みがある場合は、してはいけません。数秒間持続した後、楽にします。患部の足が疲れはじめるまで繰り返します。

目標：手から加えられた力と同じになるくらいに足が力を出せるまで力を上げます。



レベル 2

開始：壁に向かって立ちます。患部の大腿部と壁の間に枕を置きます。

運動：徐々に力を加えながら、壁に対して大腿部を押します。数秒間持続します。その後、楽にします。患部の腰/鼠頸部もしくは腰脊部に痛みを感じる場合、この運動をやめてください。

目標：徐々に圧力および姿勢を保つ時間を増やします。反復回数を増やします。もう一方の足と比べます。

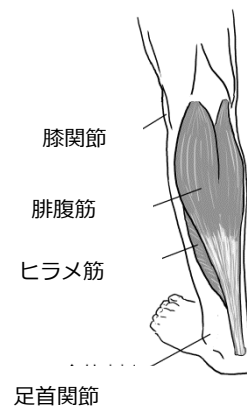


腓腹筋(ふくらはぎ)の運動

ふくらはぎの筋肉は2つの大きな筋肉、腓腹筋とヒラメ筋から構成されています。一方もしくは両方の筋肉が出血することはよくあります。腓腹筋は膝および足首も横断しています。膝が完全に伸びた状態で、足首に背屈させるくらい十分な筋肉の長さになるまで、リハビリは終わりません。

つま先を曲げる筋肉が深部筋コンパートメント（訳注：筋区画ともいう）に存在しています。この部位での出血は少ないですが、このコンパートメントの神経や血管は詰まっていますので、重症になる可能性があります。どの筋肉が損傷するかによりませんが、足首、膝およびつま先の十分な柔軟性を回復することが必要な場合があります。

注記：筋肉の出血があるならば、これらの運動は行ってはいけません。出血が止まった後のみ始めてください。



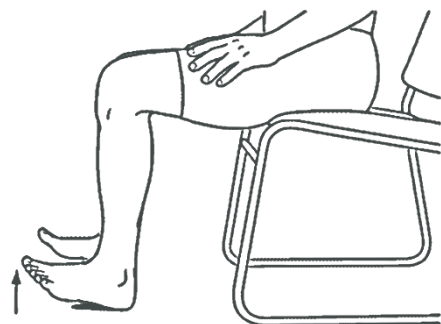
柔軟性

レベル1

開始：足を床にぴたりとつけ、座ります。

運動：ふくらはぎの伸びた感じがするまで、足前部を上げ、かかとを下げます。

目標：ふくらはぎの伸びた感じがしない状態で、十分に足の運動ができるまで練習します。

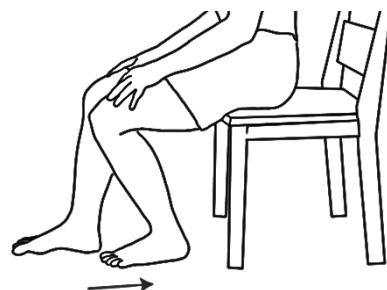


レベル2

開始：足が床につくように膝を伸ばした状態で、足裏を床にぴたりとつけ座ります。

運動：かかとが床にじかにつくようにします。ふくらはぎに伸びた感じがするまで、ゆっくりと膝を曲げ、かかとを後ろにひきよせます。数秒間持続し、その後楽にします。

目標：それぞれの反復ごとに、もう少し後ろへかかとをひきよせるようにします。反対側の足と比較します。

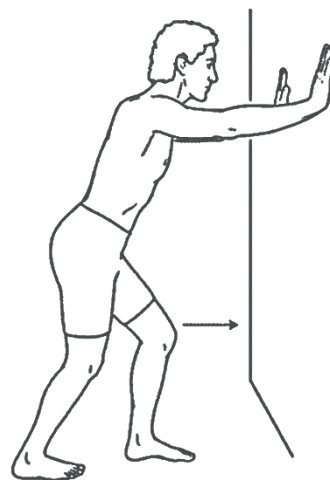


レベル3

開始：患部の足を少し出し、もう一方の足の前にして壁に向かって立ちます。両手を壁につけます。

運動：かかとを床につけて、壁のほうへ患部の膝に力をいれます。ふくらはぎに伸びた感じがした場合はやめます。

目標：柔軟性が両足で等しくなるまで練習します。このレベルが達成されるまで、補助器具なしで歩きはじめてはいけません。



レベル4

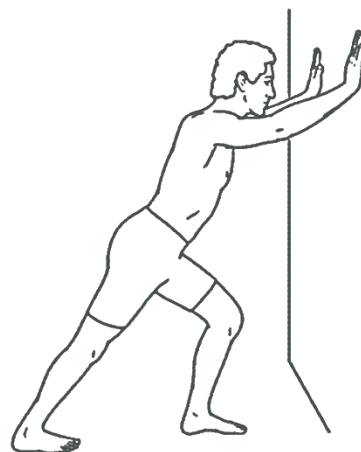
この運動は、レベル3が楽に行われた場合すぐに、試みることが出来ます。

開始：両手を肩の高さで壁につけ、壁に向かって立ちます。

運動：患部の足を少し後ろに一步下げ、かかとを平らに床につけます。

膝をまっすぐに伸ばし、壁の方に体をよりかかります。ふくらはぎに伸びた感じがした場合はやめます。

目標：柔軟性を反対の足と比べます。両方の足が等しくなるか、もしくは足がベースラインと同じになるまで練習します。



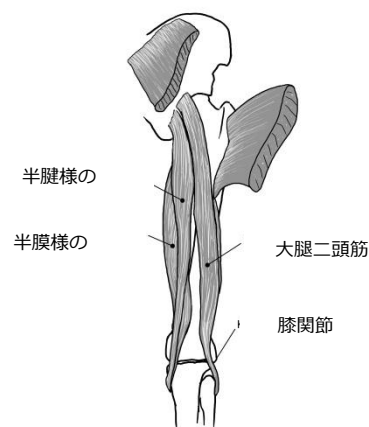
強度

いったん、歩きはじめたならば、この筋肉は通常、問題なくその強さを回復します。

ハムストリングスの運動

ハムストリングスは、股関節のみならず膝関節を横断している3つの筋肉から構成されています。ハムストリングス損傷はスポーツでは、血友病でない人においてでさえも非常によく起こります。十分に回復することは非常に困難です。損傷した場合、これらの筋肉は過度の痙攣を起こします。新たな出血を起こさずに十分に強化することは困難です。

注記：筋肉の出血がある場合、これらの運動をしようとしてはなりません。出血が止まった後のみ、始めます。青年期の多くの人々は、成長期に非常に固いハムストリングスを持っています。



柔軟性

柔軟性を向上させる運動は、ゆっくりと円滑にしなければなりません。跳ねることやさらに伸ばそうと試みることは、伸ばすのに効果的な方法ではなく、出血を引き起こす可能性があります。実際に出血をおこすこともありえます。

レベル 1

開始：大腿部を支えて、楽な状態で肘を曲げてから横になります。

運動：膝を伸ばし、ゆっくりとかかとを床から離します。大腿部後部の不快さを最初に感じた時にやめます。数秒間持続し、その後楽にします。

目標：それぞれを反復します。筋肉の不快さがなく、膝が十分に伸ばすことが出来るまで、膝をもう少し伸ばそうと試みます。

レベル 2

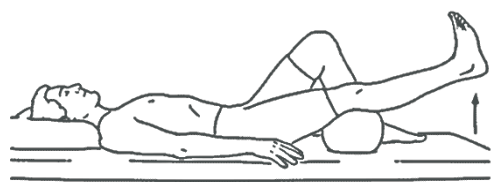
注記：とりわけ、成長期後の青年期に対して、この運動は難しい可能性があります。非患部の足を最初に調べます。

開始：背中をまっすぐにして、膝を曲げて、椅子に座ります。

運動：大腿部後部に伸びた感じがするまで、患部の膝をまっすぐにします。必要ならば、もう一方の足で支えます。骨盤を回旋しないでください、もしくは背骨か背中を曲げないでください。

目標：背中をまっすぐしている間、膝を十分に伸ばします。もう一方の足の能力と比較します。

足首関節

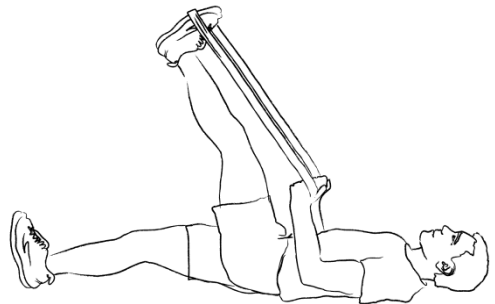


レベル3

注記：これは上級のストレッチです。

開始：両足をまっすぐにして、床に仰向けになります。

運動：患部大腿部を胸の方へ持ってきて、靴の底へストラップかタオルを巻きつけます。両手でストラップをつかんでいる間、患部の膝をゆっくりと伸ばしながら、天井の方へかかとを押し上げます。大腿部後部に伸びが感じられるまで穏やかに押しあげます。数秒間持続し、その後、楽にします。



目標：両方の足の柔軟性を等しくします。両方の足で柔軟性が等しくなるかベースラインに匹敵する程度になるまで練習します。

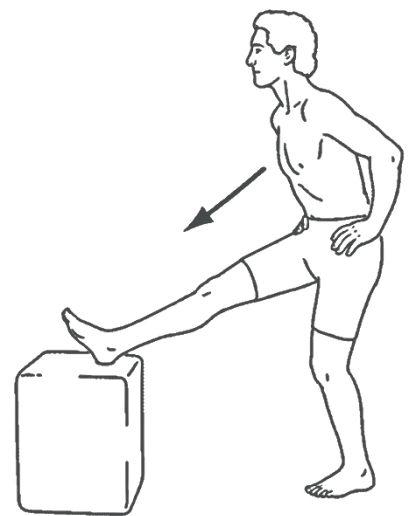
レベル4

注記：これは難しいストレッチです。レベル3を数日間練習していないならば、行おうとしてはいけません。

開始：立って、患部の足の足首から下の部分を椅子か踏み台の上に載せます。

運動：椅子の上の足底部に向かって腰から前かがみになります。背中をまっすぐにし、両手は伸ばしてはいけません。

目標：目的は、膝を伸ばした状態で、足より骨盤を前に傾けることです。もう一方の足と能力を比較します。両方の足で柔軟性が等しくかつベースラインに匹敵するまで練習します。

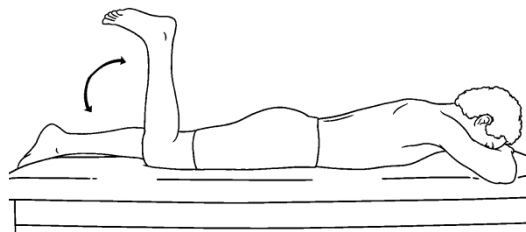


強度

レベル 1

開始：うつ伏せになります。

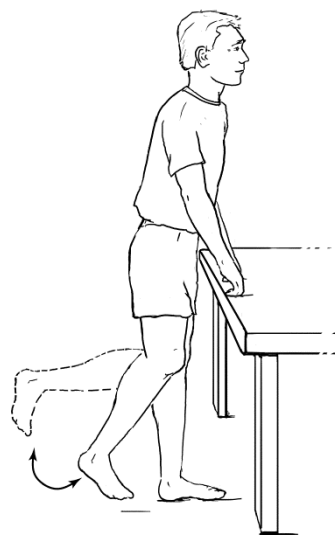
運動：膝が 90°に曲がるまで患部膝をゆっくりと曲げます。次に足をゆっくりと下ろします。筋肉が疲れるまで、数回繰り返します。
目標：反復回数を徐々に増やします。30 回繰り返します。



レベル 2

開始：立った状態を保つために、壁や家具をつかみます。

運動：両足を共にくっつけ、90°に患部膝を曲げます。次に、床にゆっくりと足を下ろします。筋肉が疲れるまで、数回繰り返します。
目標：反復回数を徐々に増やします。30 回繰り返します。



レベル 3

開始：立った状態を保つために、壁や家具をつかみます。小さなおもりを患部足の足首に装着します。

運動：両足を共にくっつけ、90°に患部膝を曲げます。次にゆっくりと足をおろし、開始姿勢に戻します。筋肉が疲れるまで、数回繰り返します。

目標：反復回数を徐々に増やします。反対の足と比較します。

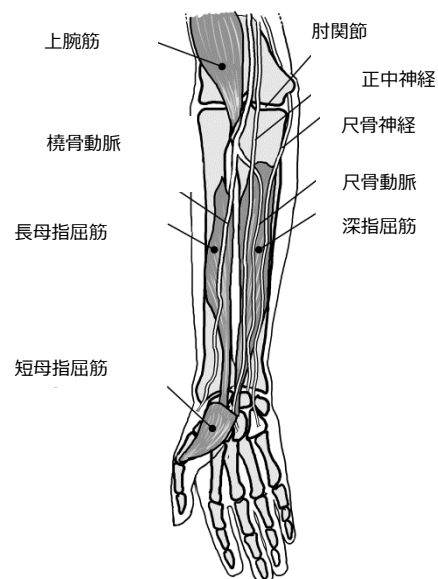
前腕屈筋の運動

血腫は通常、明瞭であり、腫れは見てわかる場合があるので、前腕表面の出血は比較的診断および管理がしやすいです。しかし、前腕深部屈筋コンパートメント（訳注：筋区画ともいう）の出血は初期の段階ではときおり見逃されます。指を伸ばし、手首を屈曲させることによって、腕の痛みが増す場合すぐに診断を確定します。

深部コンパートメントは深指屈筋、長母指屈筋、正中神経、尺骨神経、橈骨動脈および尺骨動脈があります。この囲まれた空間での出血は過度の不快さの原因となります。しかし、目にみえた腫れはありません。コンパートメントの圧力が高まるにつれて、疼痛、異常感覚が増し、さらに増悪した症例では、筋壊死になります。

長母指屈筋は、肘、手首、全指関節を横断しています。十分な長さになるようにリハビリが考慮されるまえに、最初にこれらの各関節を別々に全関節一緒に十分な長さになるように回復しなければなりません。

注記：このような運動は、筋肉の出血がある場合してはいけません。出血が止まった後に始めます。



柔軟性

レベル 1

筋肉のそれぞれの部分を別々にストレッチするために、このレベルは3つのパートがあります。

パート1：手首と肘が楽な状態で、指を開きます。数回繰り返します。毎回もう少し、指を開けるようにします。

パート2：指がゆったりとした状態で、手首を伸ばします。数回繰り返します。毎回、もう少し指を広げるようにします。前腕に不快さが増した場合は、やめます。

パート3：手首と指が楽な状態で、肘を十分に伸ばします。数回繰り返します。前腕に不快さが増した場合、やめます。

目標：この運動のそれぞれのパートに関して、反対側と比較します。運動は、各関節で不快な状態ではないよう十分に気をつけなくてはなりません。



レベル2

このレベルは 3 つの運動のうち2つが組み合わさっています。

パート1：

開始：テーブルの上に手を休めて、指を出来る限り広げます。

運動：指をまっすぐにします。伸びが前腕に感じられるまで、緩やかに手首を伸ばします。数秒間、持続し、その後くつろぎます。

目標：両腕の伸びの量が同じに感じられるまで、練習します。

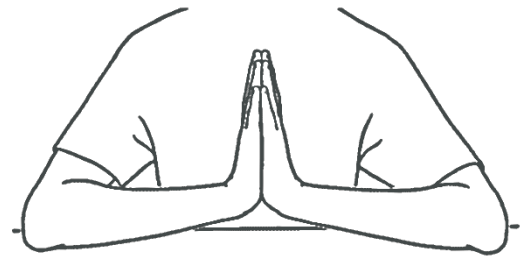


パート2：

開始：指をまっすぐにして、両手の手のひらを合わせます。両手を上のほうへ回します。(祈りもしくはお辞儀をするように)。

運動：両手をぴったりとあわせながら、伸びが前腕に感じられるまで肘を上げます。数秒間持続し、その後くつろぎます。

目標：両腕の伸びの量が同じに感じられるまで、練習します。



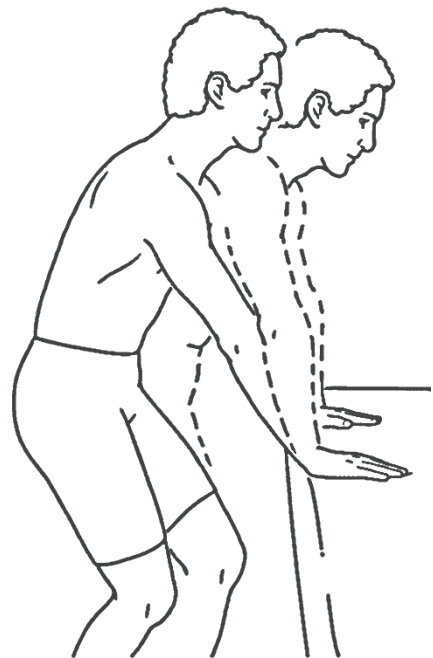
レベル3

このレベルは3つの運動を全て組み合わせしており、慎重に行わなければなりません。

開始：両手をテーブルの上におき、すべての指をまっすぐにし、手首をのばして立ちます。

運動：肘をまっすぐにします。手を広げたまま、緩やかに寄り掛かります。伸びが感じられるまで、患部の腕を通して圧力を加えます。数秒間持続し、その後楽にします。

目標：両腕の伸びの量が同じに感じられるまで、練習します。

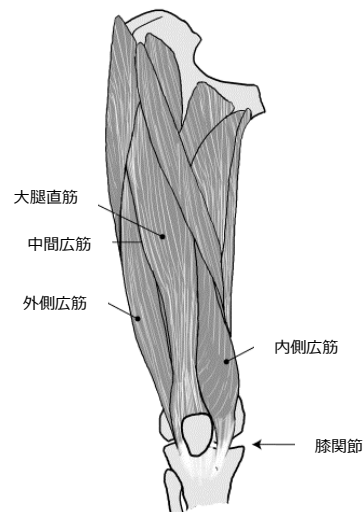


四頭筋の運動

四頭筋は大腿前部の4つの筋肉です。大腿前部への直接的な打撃により、傷つくことが多いです。腫れや圧痛は明白です。大きな出血が硬化することは珍しくありません。

4つの四頭筋のうちの3つは膝を横断しています。膝屈曲が十分な場合、筋肉の長さは、ゆとりがあります。大腿直筋もまた股関節を横断しています。腰が伸びた状態で膝が十分に曲がるまで、リハビリは達成されません。

注記：膝が容易に90°に曲がる事が出来るかもしくは、大腿部に不快な感じがなく、膝屈曲量のベースラインになるまでは補助なしで歩きはじめてはいけません。



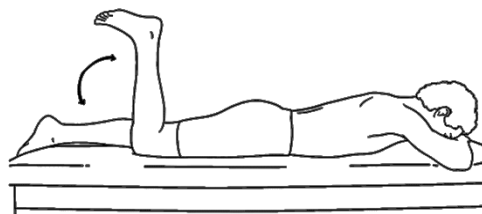
柔軟性

レベル1

開始：うつ伏せになります。腰が非常に固いならば、小さな枕を腰の下に必要な場合があります。

運動：出来る限り、表面に腰を平らにします。患部足の膝を曲げます。数回繰り返し、毎回さらに膝を曲げようとしています。

目標：もう一方の足と比べます。不快がなく膝屈曲量が等しくなるまで練習します。

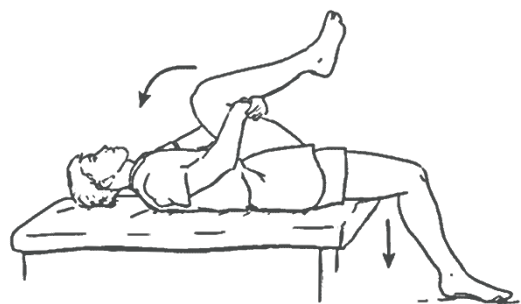


レベル2

開始：患部足をベッドの隅の近くにおき、仰向けになります。ベッドの隅で膝を曲げます。始める前に、足を床に休ませておくことが好ましいです。

運動：両手で支えながら、非患部大腿部を胸のほうへ曲げます。患部大腿部が伸びていると感じたら、すぐに曲げるのをやめます。この体勢を数秒持続します。次に楽にします。何回か繰り返します。しかし、患部大腿部に不快が増す場合、やめます。

目標：反対側の足が胸の方へと曲げたとき、患部足を水平にしたまま練習します。



レベル3

注記：レベル2を不快なしですることができ
るまで、この運動を試みないでください。

開始：ベッドの端のほうへ患部の足を近づけ、
仰向けになります。

運動：両手で支えながら、非患部大腿部を胸
のほうへ曲げます。患部大腿部の伸びてい
ると感じたら、すぐに曲げるのをやめます。大
腿部に伸びを感じるまで、膝をゆっくり曲げ
ます。持続し、つぎに楽にします。

目標：両足の柔軟性が等しくなるか、ベース
ラインに匹敵するまで練習します。



「私は人工関節を予定していました。しかし、入念な運動
とウォーキングは可動範囲、強度を回復させ、痛みを軽減
するのに役立ちました。今や、私は楽に歩けるようになり、
外科手術はキャンセルしました。」- 54歳、重症血友病B、
カナダ

強度

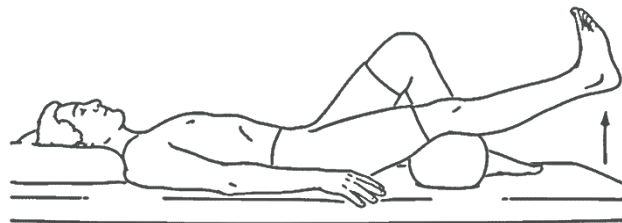
レベル 1

この運動は出血が止まりしだい、開始することができます。

開始：膝の下に丸いものを置いて、仰向けになります。

運動：大腿前部の筋肉を締め、膝を伸ばし、かかとを上げます。数秒間持続し、その後楽にします。筋肉が疲れるまで、繰り返します。

目標：反復回数を徐々に増やします。運動後、筋肉に痛みを感じてはいけません。



レベル 2

開始：膝を曲げて椅子に座ります。

運動：膝を伸ばし、出来る限り床から離して、足を上げます。数秒間、持続します。次にゆっくりと足を床に戻します。筋肉が疲れるまで、繰り返します。

目標：徐々に、反復回数を増やします。

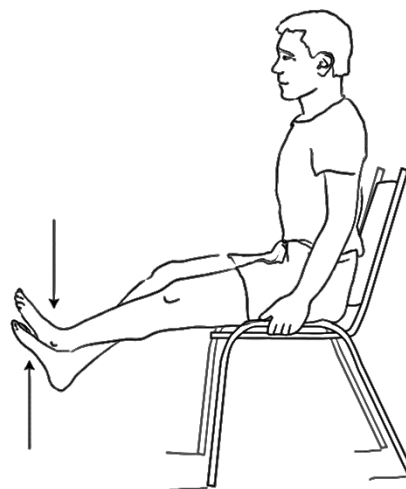


レベル 3

開始：椅子の上に座ります。怪我をしていない足首を患部足首に交差させます。

運動：足首を出来る限り強く、押します。数秒間持続し、その後楽にします。膝を様々な角度で曲げたまま繰り返します。

目標：非患部と同程度に患部の足で力が出るまで練習します。

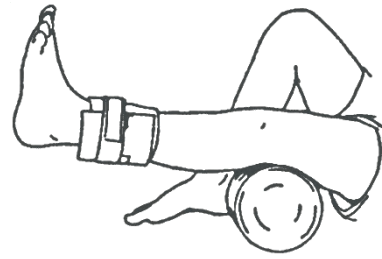


レベル4

開始：膝の下に丸いものを置き、仰向けになります。荷重を足首にかけます。

運動：膝を伸ばし、かかとを上げます。数秒間持続し、その後足をゆっくり低くし、丸いものの上にもどします。

目標：反復回数を増やします。もう一方の足を比較します。



レベル5

開始：両足に同程度の負荷をかけ、立ちます。両足に均等に負荷を分散しながら、途中までしゃがみこみます。痛みを生じるほど膝を十分に曲げてはいけません。数秒間持続します。直立姿勢に戻ります。

目標：この運動を進めるために3つの方法があります。

- ・固定した姿勢を持続する時間の長さを増やします。
- ・膝の曲げる量を増やします。(痛みがない限り。)
- ・反復回数を増やします。



レベル6

開始：腰を壁に対してくっつけ、足を離し立ちます。

運動：膝をまっすぐつま先にむけながら、ゆっくりとずり落ちます。ゆっくりと行い、痛みが生じた場合やめます。数秒間、その姿勢を持続し、次に直立立位にもどります。

目標：この運動を進めるために3つの方法があります。

- ・固定した姿勢を持続する時間の長さを増やします。
- ・膝の曲げる量を増やします。(痛みがない限り。)
- ・反復回数を増やします。



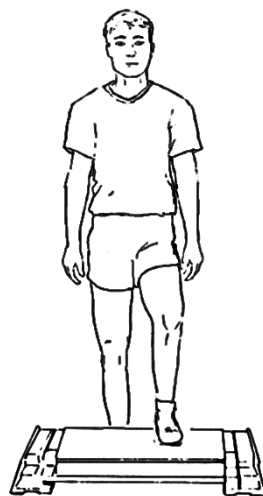
レベル7

注記：この運動で筋肉の痛みが生じるならば、強度を最初
に増やすために数レベル前に戻します。

開始：踏み台を前にして立ちます。

運動：患部の足で踏み上がります。膝をつま
先のほうへ向け、踏み台のてっぺんに体をの
せるために、足全体で押します。足が疲れる
まで続けます。

目標：階段の上まで円滑に簡単に上がるこ
とができるまで、練習します。

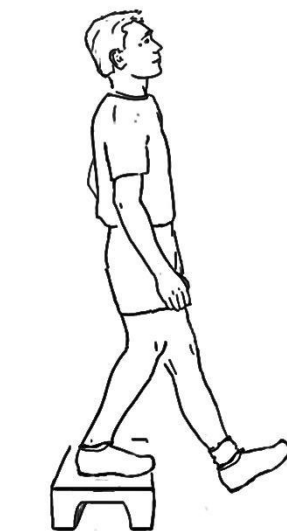


レベル8

注記：この運動で筋肉の痛みが生じるならば、強度を最初
に増やすためにいくつかレベルに戻します。

開始：下を向いて踏み台の上に立ちます。患
部の足を曲げながら、非患部の足を最初に踏
み台から降ります。非患部の足がちょうど床
につけそうになるまで、徐々に体を低くしま
す。次に、直立状態に戻します。足が疲れる
まで繰り返します。

目標：足を引きずらずに円滑に階段を下りる
ことが出来るまで、練習します。



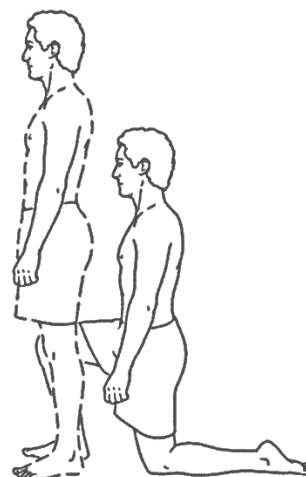
レベル8

注記：この運動が筋肉の痛みが生じるならば、いくつかレ
ベルに戻します。

開始：膝まずいた姿勢で、患部の足を曲げ、
足を床につけます。

運動：両手を使わずに、患部の足だけを使っ
て立ちあがります。数回繰り返します。ー痛
みがある場合はやめます。

目標：両手を使わずに、床から立ちあがるこ
とができるまで、練習します。



結論

この段階的な運動プログラムを行うことで、血友病患者で発症する慢性的な姿勢変化を避けることが出来ます。可動関節、強く柔軟性のある筋肉を保存することにより、全ての血友病患者は日常のありふれた活動を家庭、学校、仕事場で続けることが出来るはずです。

これらの運動に関して、質問がありましたら、最寄りの血友病センターの理学療法士と話し合うか WFH の筋骨格委員会に連絡してください。

筋骨格委員会

世界血友病連盟

1425 René Lévesque Blvd. West, Suite 1010

Montreal, Quebec H3G 1T7

Tel. (514) 875-7944

Email: wfh@wfh.org

「私たちは、通常 SIAGAS の講演「スイミングはサッカーと同程度である」と説明しています。—しかし、私たちの国では、必ずしも当てはまりません。」

—整形外科医、コロンビア

フットボール(サッカー) は世界的なスポーツです。—私たち血友病患児が運動することが本当に安全にサッカーをするために新しいルールを作ることができるでしょうか？ この楽しいゲームのために新しいルールを作りませんか？ 私たちのために世界血友病オリンピックゲームを開催してはどうでしょう？

—血友病患者 10 代、マレーシア

用語集

動脈圧迫：血液の循環を妨げる動脈の圧力

関節症：関節疾患か異常；血友病性関節症は反復性の関節腔の出血を原因とする関節障害と呼んでいる。

ベースライン：十分ではないか「正常」ではないかもしれないが、患者にとって正常である通常可動範囲に関して、慢性関節疾患患者の筋肉および関節の通常状態を呼ぶ。

二頭筋：肘を曲げたり、手のひらを上に向けたりする筋肉

石灰化：回復中の組織のカルシウム沈着

摩擦音：キーキ、パチパチという音が感じ。関節摩擦音は、骨と軟骨の間の摩擦によって起こされる。

背屈：体の後部か体の一部が曲がっている。足首背屈はつま先が上を向いて足の甲が足のほうへ曲がっていることを呼ぶ。

伸筋：ある体の部分を伸ばしたり、まっすぐにしたりする筋肉(例えば、両腕、両足、指、etc) 屈筋の反対で

大腿骨：腰から膝まで広がる大腿骨、人体で一番大きく、強い部分。

屈筋：手足か体の部分を曲げる筋肉

深指屈筋：指を曲げる前腕の筋肉

長母指屈筋：親指を曲げる前腕の筋肉

前腕：手首と肘の間にある部位、筋肉出血の一般部位

前腕屈曲：前腕内部に並んでいる筋肉

腓腹筋：ふくらはぎの主な筋肉、足を下へ示し、膝を曲げるのに役立つ

ハムストリングス：膝関節を曲げ、股関節を伸ばすのにやくだつ足上部の裏側の筋肉群

血腫：血管損傷を原因とする皮膚下の局所的な腫れ、凝血の塊、部分的に凝固血に起因する腫れ。

腸腰筋：大腿部を胸のほうへ曲げる股関節の大きな屈筋

アイソメトリック：隣接した関節を動かさずに、収縮し、力を生じる筋肉の運動システム

腰部(訳注：脊椎)：背面の下部（肋骨の一番下部および骨盤）

脊柱前弯症：腰下部の前への弯曲

筋壊死：通常、酸素欠如か損傷による筋細胞の死

触知可能：触ることもしくは感じる事が出来る能力

膝蓋大腿関節：膝関節包と大腿骨の間の関節

感覚異常：例えば痺れ、疼き、チクチク刺す感覚、ヒリヒリする感覚などのような皮膚の異常感覚

理学療法：人々に生涯を通じて損傷、疾患か、もしくは加齢により損なわれた運動や機能の環境を含め、最大限の運動および機能能力を進歩、維持、回復する医療管理サービスの提供

理学療法士：医学的な問題もしくは日常生活の機能的活動を動いたり、行ったりする能力を制限する健康関連した状態を診断し、治療する医療管理専門家。理学療法士は筋肉の調子を整え、運動プログラムを通して活動や機能レベルを改善するのに役立つ。

底屈：足首を下へ向ける。

回内：手や前腕の回内は、手のひらを下へ変えて前腕の回転を呼ぶ。足底の内端が体の重さを支えることができるように、足の回内は、足の向きを変えるか回転と関連がある。

予防：将来の出血を防ぐために、凝固因子の定期的な輸注する。通常週に 2～3 回である。目標は出血症状を防ぐのに十分な血液中の因子レベルの高さを持続することである。

固有受容：関節可動の方向性、程度、割合を認識。関節、腱および筋肉の感覚受容器から脳へ送られた情報に依存している知覚

四頭筋：膝を伸ばす腰前部の大きな筋肉群

橈骨一上腕骨関節：腕の屈曲と伸展が起こる肘関節

橈骨一尺骨関節：肘の 3 つの関節の 1 つ。前腕の回転に関与している。

反射抑制：損傷に応じて筋肉がその活動を軽減する防御機構

距骨下関節：踵骨（訳注：かかと骨）と距骨と間に位置している関節、足の（訳注 *side to side* 側側運動？）に関与している。

回外運動：手の回外運動は前腕後部の回転により、手のひらを上向きに向くことと呼ばれている。

滑膜(滑液の膜)：滑液を産生する特別の細胞から成り立っている関節の内膜

滑膜切除術：滑膜の部分か全部を切除することに伴う外科手術

距腿関節：脛骨に足を接続する「本当の」足首関節、足の上げ下げの運動に関与している。

距骨：足首の骨を形成している足の骨

（訳注 *target* 標的？）関節：出血が繰り返し起こる関節。関節は出血の間、正常に戻らない。

参考文献

Buzzard, B and Beeton, K., "Muscle Imbalance in Haemophilia," Physical Therapy Management of Haemophilia Blackwell Science, 2000.

Sahrmann, S., Diagnosis and Treatment of Movement Impairment Syndromes, Mosby, 2001

Janda, V., "Evaluation of Muscle Imbalance, "Rehabilitation of the Spine: A Practitioner's Manual, Liebenson C(ed). Williams and Wilkins, Baltimore, 1996.

Janda, V., "On the Concept of Postural Muscle and Posture in Man," Australian Journal of Physical Therapy, 1983; 29:83-84

Janda, V., "Muscle Strength in Relation to Muscle Length, Pain and Muscle Imbalance," Muscle Strength, Harms -Rindahl, K., ed. Churchill-Livingston, New York, Ny, 1993