

造血幹細胞移植後の 患者さんへ

理学療法ハンドブック

 岡山大学病院

OKAYAMA UNIVERSITY HOSPITAL

造血幹細胞移植推進拠点病院

目次

はじめに	3
運動をする前のところがまえ	4
フレイルって?	6
推奨される運動やストレッチ	8
日常生活での運動量	12
運動と栄養について	14
運動チェックシートについて	16
よくある質問	18
まとめ	19



はじめに

造血幹細胞移植医療体制整備事業では、移植を受けることになった患者さんが、どの地域に住んでいても安心して暮らすことのできる医療提供体制を目指しています。

移植後患者さんは、移植前の身体機能の回復に時間が必要であると言われてています。また、慢性 GVHD や晩期合併症の発症リスクがあり、身体機能の低下により生活の質が低下しやすい状態にあります。

この冊子で紹介している運動やストレッチを行うことで、筋力や持久性等の身体機能を保ち、倦怠感や精神面（うつ傾向や不安）を改善し、生活の質を維持・向上していくことが期待できます。

わからないことや不安なことがあれば医師や理学療法士等にご相談ください。

移植後患者さんのための運動について、なるべく幅広い情報をわかりやすくまとめようと心がけて作成しました。お手元に置いて、ご活用いただければ幸いです。

生活の質を維持・向上していくために

運動をする前のこころがまえ



ご自身の体が今、どんな状態、段階なのか。気づくことが運動を始めるための第一歩となります。



今より少しでも長く、起きてみる。立って動く時間を作ってみる。意識した運動習慣を始めましょう。





始めた運動に目標を設定しましょう。目標を達成することで、楽しみながら運動を継続することができます。



運動を続けることで、社会復帰、生活の質向上につながります。地域で運動仲間ができればどんどん楽しくなりますよ。



フレイルって？



フレイルをご存じですか？

- Frailty の日本語訳であり、「虚弱」「老衰」「衰弱」といった言葉で表されます。
- 加齢に伴う様々な機能変化や予備能力低下によって健康障害に対する脆弱性が増加した状態です。
- 身体的、精神心理的、社会的側面で構成され、75 歳以上の後期高齢者における要介護の原因 1 位となっています。
- 大事なことは、早めに気づいて適切な取り組みを行うことです。そうすれば、フレイルの進行を防ぎ、生活機能の維持、向上を図ることができます。



出典：日本老年医学会雑誌 51 巻 6 号 (2014 : 11) フレイルの意義より抜粋引用

こんな傾向はフレイルかも・・・

- おいしいものが食べられなくなった
- 疲れやすく何をするのも面倒だ
- 体重が以前よりも減ってきた



出典：令和元年度食事摂取基準を活用した高齢者のフレイル予防事業より
厚生労働省健康局健康課



フレイル簡易テスト

改定日本版 CHS 基準 (改定 J-CHS 基準)

項目	評価基準	チェック欄
体重減少	6 か月で、2kg以上の (意図しない) 体重減少	
筋力低下	握力：男性 < 28kg、女性 < 18kg	
疲労感	(ここ 2 週間) わけもなく疲れたような感じがする	
歩行速度	通常歩行速度 < 1.0m / 秒	
身体活動	① 軽い運動・体操をしていますか？ ② 定期的な運動・スポーツをしていますか？ 上記の 2 つのいずれも「週に 1 回もしていない」と回答	

3 項目以上に該当：フレイル 1～2 項目に該当：プレフレイル 該当なし：ロバスト (健常)

出典：Sakata S and Arai H. Geriatr Gerontol Int. 2020; 20 (10) :992-993 より作図

推奨される 運動やストレッチ



筋力トレーニング

移植後の体調不良は、筋力や体力の回復を妨げます。

移植後早期から筋力トレーニングを行って、体の機能回復を早めましょう。

適度な運動習慣は心のリフレッシュにもなります。

トレーニング
メニューの
ご紹介

1 セット：10～20回、1日2～3セット、
週3回以上行いましょう。

無理をしないで「ややきつい」程度にしましょう。

1日のなかで分けて行うことも良いでしょう。

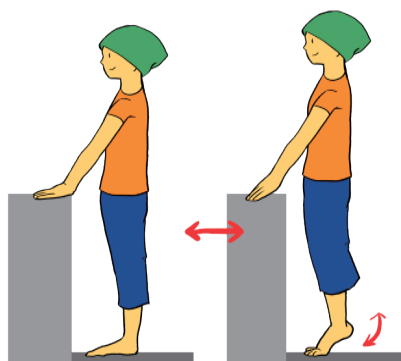
腕の運動



水の入った500mlペットボトルを
持ちます。

肘の曲げ伸ばしをします。

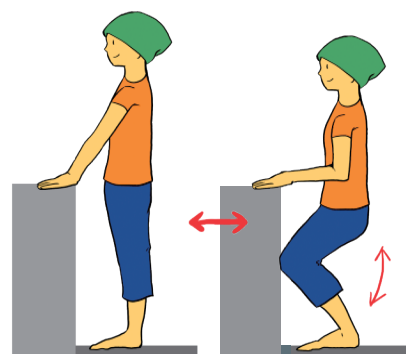
つま先立ち



壁や手すりに手をつき、
足をそろえて立ちます。

ゆっくり、かかとを上げ下ろし
します。

スクワット



壁や手すりに手をつき、

足を肩幅くらいに開いて立ちます。

ゆっくり、膝の曲げ伸ばしをします。

膝を痛めないように、

膝がつま先より前に出ないように
しましょう。

足上げ



膝を伸ばした状態で横になります。



そのまま片足ずつ 30cm ほど持ち上げ、
ゆっくりおろします。

できる人は
このまま
5秒キープ!

お尻上げ



横になって両膝を立てます。



ゆっくり、お尻を上げます。

お尻とおなかに
しっかり
力を入れましょう!

出典：千葉大学病院リハビリテーション部パンフレットより

有酸素運動

1日 20 ～ 30 分程度の歩行運動を行いましょう。

貧血があるときは、軽い動作で動悸や息切れが起きることがあります。
そのようなときは横になってできる運動を行いましょう。



■ 運動に際して不安がある方は主治医に相談してください。

■ もっといろいろなメニューを知りたい方は、「ロコモティブトレーニング」も参考にしてください。

<https://locomo-joa.jp/>

ロコモティブトレーニング
公式動画サイト



出典：LTFU リーフレット全国版

ご不明な点は
LTFU 外来担当者まで
お尋ねください。



ストレッチ

痛みがある場合、痛みを感じない範囲で行いましょう。



ストレッチ メニューの ご紹介

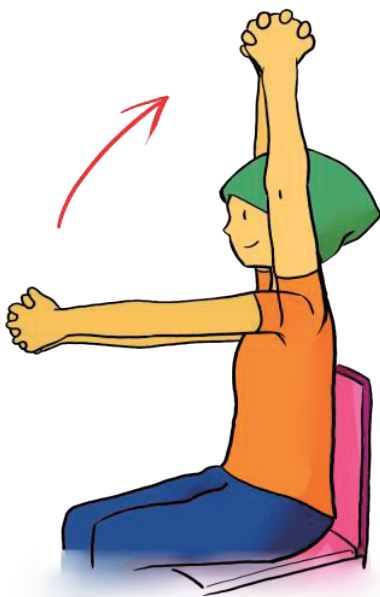
- 1つの関節で、5～10回程度、1日に1～2回が目安です。
- 1回の関節運動につき20秒程度静止します。
- ゆっくり息を吐きながら反動をつけずに伸ばします。
- 静止している間も息は止めずに行います。

肩・腕のストレッチ

肩→肘→手首の順に行うと効果的です。

肩・肘

体の前で手を組み、両手をゆっくり上げ、静止する。

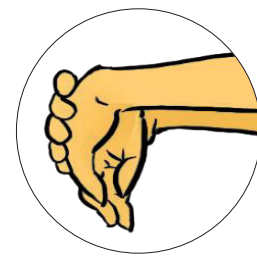


手首

反って静止する。



曲げて静止する。



足のストレッチ

股関節→膝→足首の順に行うと効果的です。

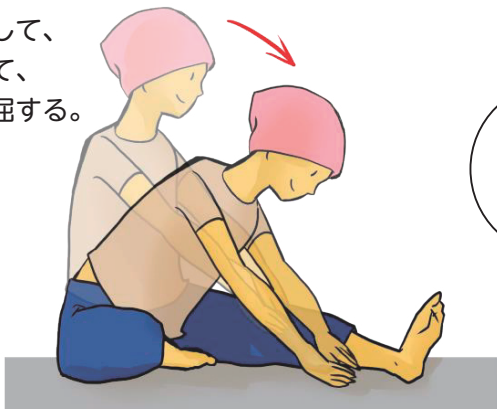
股関節

仰向けで膝を胸につけるように抱える。



膝

片足を伸ばして、片足は曲げて、床に座り前屈する。



動画を見ながら運動してみましょう

足首

片足を前に出し、後ろの足を伸ばす。



岡大医学部総合リハビリテーション部

リハビリ動画サイト



<https://www.youtube.com/watch?v=OxRmwDTHg4>



<https://www.youtube.com/watch?v=lmin5Xqlsak>

- 入浴後など、体が温まっている時に行うと効果的です。
- ラジオ体操もリハビリテーションとして効果的です。
- 筋力低下が強い方は、「ロコモティブトレーニング」も効果的です。参考にしてみてください。

<https://locomo-joa.jp/>

出典：LTFU リーフレット全国版

ご不明な点は
LTFU 外来担当者まで
お尋ねください。



日常生活での運動量



メッツ (METs) を知ろう

メッツ (METs) とは、**運動の強さ (強度)** のことです。

安静時を 1 とした時に、その運動や活動によって何倍のエネルギーを消費するかを示したもののことです。

特別な運動や活動だけでなく、日常生活や家事などを行うことも運動につながります。

下記の表を参考に、日々の運動や活動の強さを振り返ってみてください。

活動と運動の強度 (メッツ) 表

メッツ	生活活動	運動
1.8	立位 (会話、電話、読書)	
2.0	料理や食材の準備	
2.3	ピアノの演奏	ストレッチング
2.5	植物への水やり	ヨガ
2.8	ゆっくり歩く	座って行うラジオ体操
3.0	普通歩行、電動アシスト付き自転車に乗る	社交ダンス、ボウリング
3.3	掃除機	
3.5	風呂掃除、階段を下りる	軽い筋力トレーニング、ゴルフ (手引きカート)
4.0	自転車に乗る、ゆっくり階段を上る	ラジオ体操第 1、卓球
4.3	やや速く歩く	ゴルフ (クラブを担いで)
4.5	耕作、家の修繕	ラジオ体操第 2、テニス (ダブルス)
5.0	かなり速く歩く	野球
5.8	活発に子どもと遊ぶ	
6.0	スコップで雪かきをする	ゆっくりしたジョギング
6.5		山を登る (軽い荷物)
7.0		ジョギング、スキー

出典：厚生労働省 健康づくりのための身体活動基準 2013 より抜粋引用

目標となる運動量

退院後 3か月	退院後 半年
目標 6,000 歩/日	目標 9,000 歩/日

出典：がんのリハビリテーション診療ベストプラクティス



1回30分以上の運動を、
週2回以上実施し、1年以上継続しましょう。

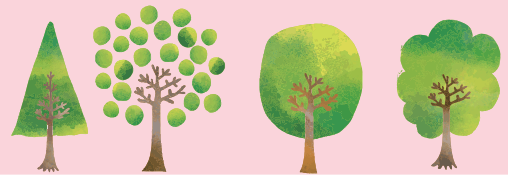
	高齢者 65歳以上		成人 18～64歳	
	男性	女性	男性	女性
歩数の目標	6,700 歩	5,900 歩	9,200 歩	8,300 歩
身体活動量 (=生活+運動)	強度を問わない身体活動を 毎日40分 (例：ラジオ体操10分+歩行20分+植物への水やり10分)		3メッツ以上の強度の身体活動を 毎日60分 (例：歩行30分+軽い筋力トレーニング10分+掃除20分)	

出典：厚生労働省 健康日本21（身体活動・運動）

厚生労働省 健康づくりのための身体活動基準2013より抜粋引用



運動と栄養について



セルフチェックをしましょう

健康な生活を送るためには体力の維持が必要となりますが、そのためには運動だけでなく、栄養を十分にとることも大切です。筋肉を付けるために行う運動も、栄養が不十分な状態で行うと逆効果になることがあります。

適切な栄養状態で運動するために、まずはご自身の体型や栄養状態を簡単にチェックしてみましょう。結果をもとに、食事や運動内容の取り組みを開始します。



低栄養

- 最近、食欲の低下などにより食事摂取量が減っていませんか？
- 6か月間で2～3kg以上の体重減少がありましたか？
- BMI※が18.5未満ですか？

※ Body Mass Index = ヒトの体型を表す数値

(計算式) $BMI = \text{体重 (kg)} \div \text{身長 (m)} \div \text{身長 (m)}$

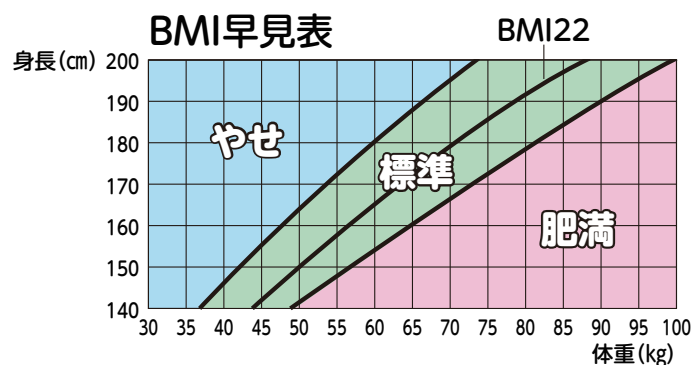
2つ以上当てはまる場合、低栄養・やせの恐れがあります。

(BMI 計算例)

身長 170cm

体重 64kg

$64 \div 1.7 \div 1.7 = 22.1$



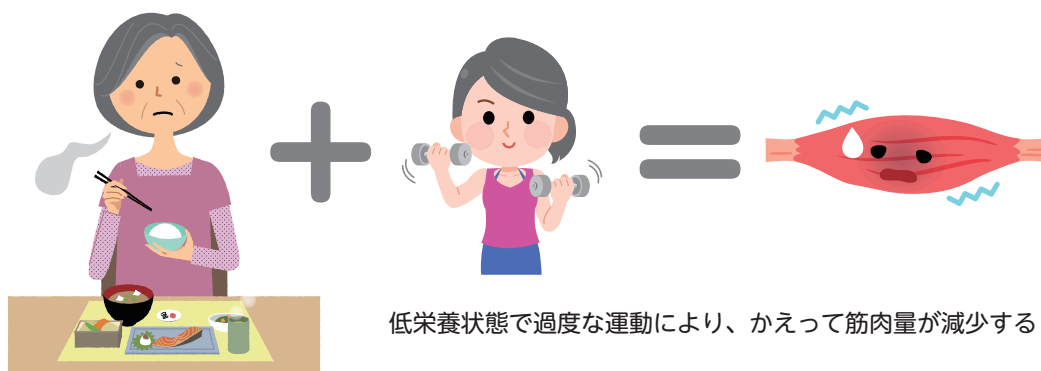
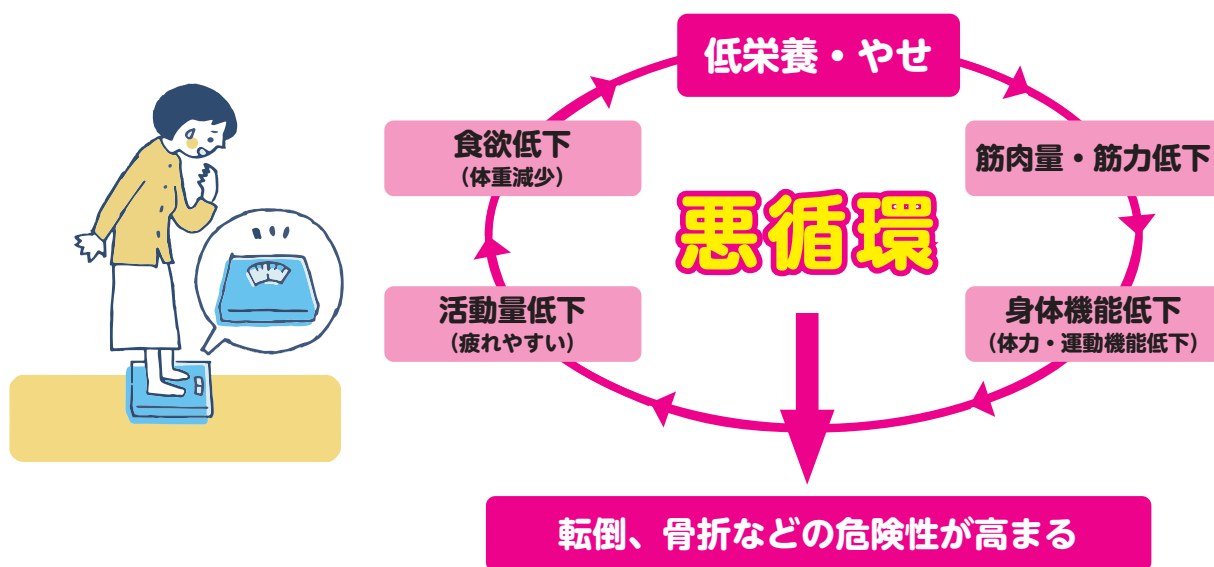
過栄養

- BMI が 25 以上ですか？
- 腹囲 (へその位置で測定) が男性 85cm以上、女性 90cm以上ですか？

いずれか、あるいは両方当てはまる場合、過栄養・肥満の恐れがあります。

低栄養とやせについて

低栄養により、筋肉量低下や骨粗鬆症などが進行し、転倒や骨折の危険性が高まります。また、免疫力が低下し、感染症にかかりやすくなったりします。さらに低栄養状態での過度な運動により、かえって筋肉量が減少する場合があります。



出典：理学療法士協会 理学療法ハンドブック 栄養・嚥下より

味覚障害・胃腸障害等で
食欲がない方は、医療従
事者にご相談ください。



運動チェックシートを 使って健康管理をしましょう

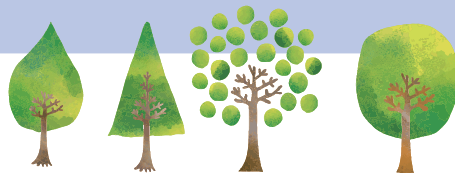
ご自身の体の状態を知ることができたら、目標を設定し、運動を開始しましょう。始めは週1回、10分間ウォーキングするといったできそうな目標設定からでかまいません。

運動は継続することがとても大切です。目標が達成できれば少しずつ時間や回数を増やし、無理なく続けてみてください。行った運動はチェックシートに記載することで変化が分かります。

家族や友人などと一緒に取り組むことも運動を楽しく継続するコツとなります。



よくある質問

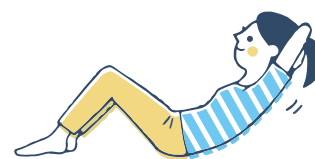
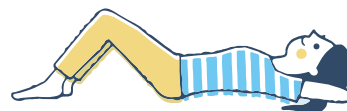


運動は歩くだけでも良い？

適度な歩行の効果は、心肺機能が強化されて心拍数を下げ、骨格筋の毛細血管の新生促進、インスリン抵抗性の低下、血圧低下、体脂肪を減少させるなどです。筋量・筋力を増強する場合は歩行とは別に筋力強化運動が必要です。

運動は毎日しないといけない？

歩行等の運動は毎日行なっていただいてもかまいません。筋力強化運動は2～3回/週が適量です。継続することが大事です。



疲れやすくて運動が出来ない・・・

マイペースに身体を起こす時間（坐位・立位）を少しずつ増やしましょう。
普段通りではなく、急に疲れやすくなったり、息切れが始まったりした場合は医師に相談しましょう。

運動の注意点は？

身体の調子に合わせて有酸素運動・筋力強化を行うこと。
有酸素運動、筋力強化それぞれの注意点は
URL：<https://www.youtube.com/watch?v=lmin5XqLsak>
で確認してみてください。



<https://www.youtube.com/watch?v=lmin5XqLsak>





まとめ

今回、フレイルの簡易テストを用いて、移植後患者さんの運動機能に対して説明させていただきました。フレイルに該当する方でも、食事に配慮しながら運動を実施することで、健常な状態へ戻ることが可能であることがわかっています。

移植後患者さんは、慢性 GVHD や晩期合併症により、身体的、精神・心理的、社会的に障害されやすい状態にあり、なかなか食事や運動が十分に出来ない可能性があります。


この冊子をきっかけに、少しずつ運動を開始し、生活の質向上の一因になれば幸いです。

造血幹細胞移植医療体制整備事業

監修 岡山大学病院
リハビリテーション部／福添伸吾 濱口健作
血液・腫瘍内科／藤井伸治 鴨井千尋

発行日 2023年3月

造血幹細胞移植推進拠点病院
岡山大学病院 造血幹細胞移植支援センター
TEL.086-235-7389
✉ zouketukyoten@okayama-u.ac.jp



🌸 ご相談・お問い合わせ

造血幹細胞移植推進拠点病院・岡山大学病院
造血幹細胞移植支援センター

TEL : **086-235-7389** (平日 9 : 30 ~ 16 : 30)

URL : <https://zouketsu.med.okayama-u.ac.jp>

メールアドレス : zouketsukyoten@okayama-u.ac.jp