



# 継続的な運動療法と 適切な栄養療法で ADLの改善が得られた一例

ADL、QOLが低下した高齢患者様の増加に伴い、運動療法の重要性が高まっています。

医療法人社団 日新会 城山病院では、

リハビリテーション科スタッフと管理栄養士が連携し、チーム医療により適切な栄養サポートを行いながら患者様の身体機能維持、改善に取り組んでいます。

今回、「ホエイペプチド・BCAA 配合流動食」による栄養サポートを行うことで、栄養状態を維持しながら、ADLの改善が得られた症例をご紹介します。

医療法人社団 日新会 城山病院

院長 赤座 薫 先生

栄養科 山内ふくみ 管理栄養士

リハビリテーション科 曾我来未 理学療法士



↑医療法人社団 日新会 城山病院 スタッフの皆さん  
前列中央 赤座 薫院長、右 山内ふくみ管理栄養士、左 曾我来未理学療法士

## [運動療法と栄養療法]

### プロフィール

59歳男性 身長161cm 体重42kg(ドライウエイト)

#### ●既往歴など

平成5年 糖尿病に対する投薬治療開始。  
平成20年4月 慢性腎不全に対する投薬治療開始。  
平成21年3月 透析導入。

#### ●現病歴

平成27年12月 転倒による**左大腿骨頸部骨折**にて手術。  
同月24日、当院回復期リハ病棟へ転院。

#### ●入院時の身体状況

**手術部位(股関節周囲)の筋力、膝伸展力ともに顕著な低下**を認める  
(MMT:徒手筋力検査では5段階評価の2~3に該当)。  
痛みもかなり強い状況。

#### ●日常生活自立度

立位が困難でズボンの上げ下げは全介助。上着を脱ぐ際は介助が必要。

#### ●栄養状態・食事摂取状況

入院時Alb値3.3g/dl。経口摂取は可能だが、下痢、嘔気にて食欲不振の状態。食事の喫食率は1~2割程度で**栄養状態の悪化が懸念**された。

#### ●運動療法

当院では、リハビリテーション(以下、リハビリ)を行うに当たり、医師、看護師、理学療法士、管理栄養士等でカンファレンスを行い、運動内容や栄養管理の方針を決めています。この患者様においては、血液検査データをみて栄養状態を考慮しつつ、栄養科スタッフと理学療法士が随時相談しながら、以下のような運動療法を行いました。

#### 疼痛の程度に合わせて実施

- 機能維持訓練 ベッド上での足の屈伸
- 起立運動 つかまり立ち
- 荷重下での筋力増強訓練

#### 回復の程度に合わせて実施

- 歩行訓練

大腿部周囲の筋力が低下していたため、起立運動で立ち上がる際に後側に座りこんでしまいがちで、当初は目標に設定した回数10回をこなすことができませんでした。

また、体力もかなり落ちていて、歩行訓練では、歩行車を使用しても20mを歩くのがやっとという状況でした。

こうした運動療法は、当院では1回の運動の負荷量を軽減させるため、午前・午後に分けて行っています。透析患者様においては、基本的に午前の透析中に行いますが、この患者様は透析終了後の疲れが比較的軽度であったため、午後にも運動療法を行いました。

#### ●栄養療法

この患者様の栄養状態は、入院時血清Alb値は3.3g/dlでしたが、入院後食事をあまり摂ることができなかったこともあり、その後、Alb値は低下傾向となりました。低栄養状態が続くと、運動することによって筋肉中のたんぱく質を分解してしまうおそれがあります(たんぱく異化)。結果、運動を行っているのに筋肉を萎縮させてしまいます。また、この患者様は、年齢のわりには下肢の周径が細く、さらに透析を施行しているため筋繊維が増大しにくい状態でした。そこで、リハビリとあわせて栄養管理の面から筋量や筋力向上をサポートできないかカンファレンスで検討しました。その結果、エネルギー補給とあわせて筋量増加や筋力向上の効果を期待して、リハビリ時・運動時の栄養補給に考慮した「ホエイペプチド・BCAA配合流動食(1本あたり200kcal/125ml、BCAA2500mg配合)」を利用することにしました。

利用方法は、1日1本を基本として、透析日は午後の運動後に1本、非透析日は午前・午後の運動後に半量ずつ、いずれも**運動終了後30分以内**に飲用してもらいました(図1)。2月2日から、3月22日に退院するまで1ヵ月半継続飲用していただきました。本製品飲用期間中、食事1400kcal+「ホエイペプチド・BCAA配合流動食」200kcalで1600kcal/日の摂取となっています。

本製品は、栄養科で購入の後、管理栄養士が病棟の冷蔵庫に適宜補充しておきます。リハビリ科スタッフは、随時本製品を冷蔵庫から取り出し、運動後の患者様に提供しています(図2)。

### 当院の「ホエイペプチド・BCAA配合流動食」の使い方

(本症例の場合)



↑ 図1

### 「ホエイペプチド・BCAA配合流動食」の購入から使用まで



↑ 図2

## [結果]

### ① ADL・運動能力が上昇

ADLはFIM(機能的自立度評価表)にて評価しました(図3)。FIM点数(運動項目のみ)の推移を以下に示します。

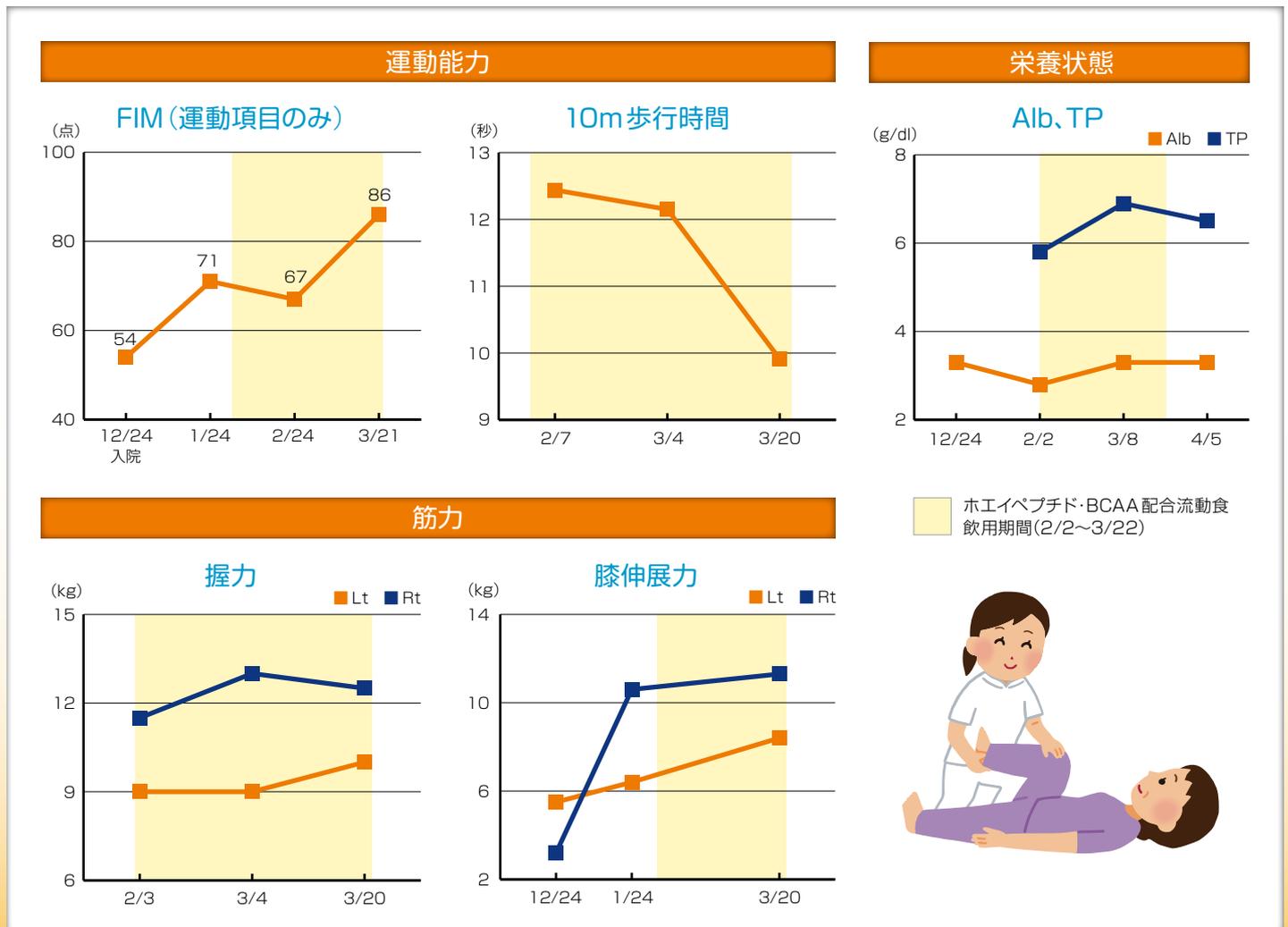
12月24日 54点(左股関節に疼痛、動作全般に介助を要する状態)  
 1月24日 71点(移乗動作、歩行器での歩行が自立)  
 2月24日 67点(足関節の疼痛により歩行を中止)  
 3月21日 86点(退院前 **FIM利得32点**  
 階段昇降が監視レベルで可能)

運動能力(10m歩行時間)、筋力(握力および膝伸展力)のデータも改善がみられています。前述のように、3ヵ月を通して下半身を中心とした運動内容であったため、握力よりも膝伸展力の改善が大きかったと思われます。膝伸展力が大きく向上したことで歩行、階段昇降等のADLも改善を認める結果となりました。

### ② 栄養状態の推移

2月2日(本製品飲用開始時)のAlb値は2.8g/dl、TP値は、5.8g/dlでしたが、3月8日はそれぞれ3.3g/dl、6.9g/dlとやや上昇しました(図3)。

その他、腎機能の指標であるBUNは本製品摂取期間中に一度上昇がみられましたが、1ヵ月後には元の水準に戻りました。Creは良好に推移しました。また、電解質も概ね大きな変化はありませんでしたが、K値については若干の上昇傾向がみられました。

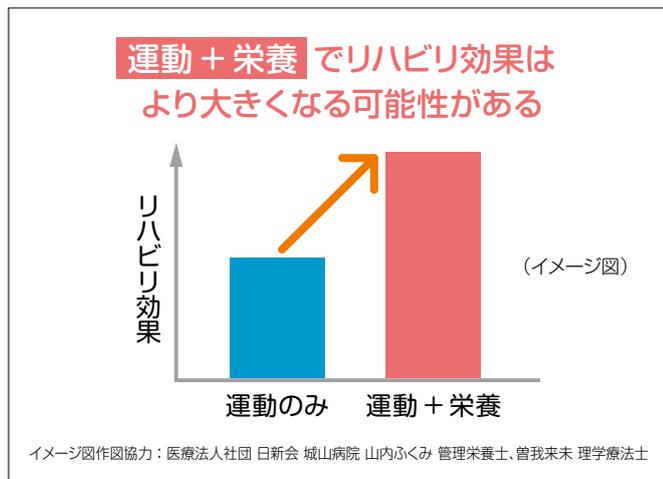


## [ 考察 ]

### ● 運動療法 + 栄養療法の有用性

長期間にわたる治療や療養生活等で、身体機能が低下する場合があります。ADL、QOLが著しく低下し、日常生活に介助を要する患者様の増加が問題となりつつあります。そのような問題に対処するため近年、運動療法の積極的な介入が提唱されています。運動療法は、症状の緩和、体力・健康の維持や増進、精神的負担の軽減、生活の質の改善などといった効果が期待できるとされています\*。さらに運動療法を行う際に、筋力・筋量の増大効果を最大限に引き出すための栄養療法の併用(リハビリテーション栄養)が注目されています(図4)。

\*葛谷雅文 他編、栄養・運動で予防するサルコペニア、医歯薬出版、2013、p140-146



↑ 図4

### ● 筋力、運動能力の向上に寄与

運動療法 + 栄養療法によるリハビリの効果を最大限に得るためには、適切な栄養管理が不可欠です。エネルギー必要量を設定する際には、**運動療法によるエネルギー消費量を考慮する**

**ことが重要**です。必要十分なエネルギーを摂取しなければ体重・筋量の減少や、栄養状態が悪化する恐れがあります。

今回、運動療法時の栄養サポートとして使用した本製品は、リハビリの直後に飲用することで、リハビリ効果を高めることが期待されています。本症例でも、リハビリ終了後30分以内に継続飲用したことにより、ADLや筋力、運動能力の向上に少なからず寄与したものと評価できます。

また、本製品はフルーツミックス味で、酸味があって飲みやすく、患者様にも好評価であり、継続飲用にも適しています。

### ● 栄養療法の評価

飲用期間中の栄養状態をみると、**AlbやTPの指標も概ね良好に推移**しており、腎機能の指標であるBUNは本製品飲用期間中は一度上昇がみられたものの、1ヵ月後には元の水準に戻りました。Creも大きな変化はみられませんが、K値のみ若干の上昇がみられました。注意点として本製品は一般組成の流動食の組成に近く、たんぱく質やKの含有量はやや高めに設計されているので、CKD患者様や透析患者様への長期投与する際には留意が必要と思われます。

#### [ 病院負担で提供 ]

当院では、この「ホエイペプチド・BCAA配合流動食」は病院負担で患者様に提供しています。したがって、こうした栄養補助食品を食事に加えることは、病院のコストアップとなるのも事実です。しかし、栄養補助食品を利用することで、**栄養状態や身体機能の改善が進み、入院やリハビリの期間短縮、合併症発生防止等に貢献できれば、結果的に医療費の抑制にも寄与する**のではないかと考えています。今後も必要な患者様に対しては積極的に利用していきたいと考えています。

## POINT

### ① 継続性

本製品は、200kcal/125mlと少量で高エネルギー補給が可能であり、フルーツミックス味で、酸味があって飲みやすく継続飲用に適している。

### ② 費用対効果

本製品は、病院負担で購入しているが、入院やリハビリの期間短縮等に貢献できれば、結果的に医療費の抑制に寄与できる可能性がある。

### ③ 購入から使用までの流れ

本製品は、栄養科で購入後、随時病棟の冷蔵庫に補充している。リハビリ科スタッフは、本製品を適宜冷蔵庫から取り出し、患者様の運動後に提供している。

### ④ 飲用シーン

本製品の利用方法は1日1本を基本とし、運動終了後30分以内に1本もしくは2回に分けて半量ずつ飲用していただいている。

医療法人社団 日新会 城山病院

●所在地 岐阜県中津川市  
●病床数 80床 回復期リハビリテーション病床40床、医療療養病床20床、介護療養病床20床  
●診療科目 内科・消化器内科・外科・循環器内科・呼吸器内科・整形外科・神経内科・リウマチ科・リハビリテーション科

■編集・発行

株式会社ジェフコーポレーション

〒105-0012 東京都港区芝大門1-16-3 芝大門116ビル 3F  
TEL: 03-3578-0303 WEB: <http://www.jeff.jp>

2016.08.15000