

A person wearing a white long-sleeved shirt and a white hat is shown from the back, with their arms raised and hands clasped together above their head. The background is a clear, bright blue sky. The person appears to be in a state of joy or celebration.

リハ栄養から
アプローチする
サルコペニア
バイブル

第1章⑧

攻めのリハ栄養管理とその実践方法

Point

- 低栄養患者の体重改善を図る場合は、**攻めの栄養管理**を行う。
- 高齢者では、食欲・食事摂取量が漸減している場合が多いため、エネルギー蓄積のためには**工夫が必要**。
- 攻めの栄養管理には**栄養とリハビリテーション**の両面からの**モニタリング**が必要。

攻めの栄養管理とは？

推定エネルギー必要量

+

リハによる消費エネルギー

+

エネルギー蓄積分

これだけでは、低栄養・低体重・サルコペニアの改善に繋がらない

「攻め」の姿勢！



エネルギー蓄積

推奨

低栄養患者の体重増加を狙う場合、リハ栄養では必要エネルギー量に加えて、エネルギー蓄積量として **200~1,000kcal/day程度**を付加する事。

算出方法

※体重1kgを増やすためには7,500kcalのエネルギー蓄積が必要

例)

1か月で1kgの体重増加を狙いたい場合…

$7,500\text{kcal} \div 30 \div 250\text{kcal}$

⇒ **毎日250kcalの蓄積を行う。**

推定エネルギー必要量

+

リハによる消費エネルギー

+

エネルギー蓄積分



高齢者の場合は若者より困難！



体重1kgを増やすためには**7,500kcal**のエネルギー蓄積が必要



8,856~22,620kcalにも及ぶと言われている

栄養素を摂取してから代謝に至るまでには、誤差の要因となる様々な事象が存在する。



定期的に体重や体組成の計測を通じた**経過のモニタリング**が必要。

攻めの栄養管理の実際

70歳以上の推定エネルギー必要量 (kcal/day)

| 活動レベル | 男性 | 女性 |
|-------|-----------|-----------|
| 低い | 1,850kcal | 1,500kcal |
| 普通 | 2,200kcal | 1,750kcal |
| 高い | 2,500kcal | 2,000kcal |

+

200~1,000kcalを上乗せ

推定エネルギー必要量

+

リハによる消費エネルギー

+

エネルギー蓄積分

生活の大半を座位で過ごし、
静的な活動が中心
回復期リハ病棟など
積極的に運動を行う環境下



高齢者は食欲・食事摂取量が漸減

原因

- 味覚・嗅覚の低下
- 胃腸の飽食作用の変化
- レプチン等ホルモン分泌量の変化

対策

栄養補給方法に応じた工夫が必要



Point

1

経口摂取の場合

1. **熊リハパワーライス**
2. 経口補助食品、栄養強化食品の活用
3. 揚げ物、炒めものの活用
4. 飲料タイプやゼリータイプの栄養補助食品を間食に提供

サルコペニア患者には…

BCAA高配合の栄養補助食品を提供

- ⇒ ・レジスタンストレーニング後
- ・夜食に提供

※睡眠前に40gの蛋白質を摂取すると睡眠中の筋肉合成が促進される



熊リハパワーライス

| | | |
|-------------------------------------|---------|------------|
| 二度炊 | 150g | (御飯換算100g) |
| MCTパウダー | 1.5g | (小さじ1.5) |
| MCTオイル | 12g | (大さじ1) |
| インジ ^o イ ^o テイン | 3g | (小さじ2) |
| | 305kcal | 5.8g |

1. パウダー+プロテイン+オイルを混ぜ合わせます。
2. 御飯に混ぜます。

熊リハパワーライスのご紹介
少量で通常のごはんの倍近くへエネルギーアップ!

ポイント

- ご飯に混ぜるだけなので、どなたでも簡単に作れます。
- ボリュームがほとんど変わらないので、食事量の落ちた方に最適です。
- 中鎖脂肪酸100%の日清MCTオイルを使用すると、無味無臭で味を損ないません。
- 上記、栄養成分値はエンジョイプロテイン(クリニコ)を用いて計算しています。

材料 (1人前)

二度炊きごはん…150g(ごはん換算100g)

| | | |
|---|-----------|--------------|
| A | 日清MCTオイル | 12g(大さじ1) |
| | 日清MCTパウダー | 1.5g(小さじ1.5) |
| | プロテインパウダー | 3g(小さじ2) |

作り方

- 1 別容器にAを混ぜておく
- 2 ①をご飯に加えてまんべんなく混ぜる

栄養成分値 (1人前)

| | | | |
|---------|-------|-------|--------|
| エネルギー | たんぱく質 | 脂質 | 中和脂肪酸油 |
| 305kcal | 5.8g | 14.6g | 13.1g |

©レシピ監修:熊本リハビリテーション病院 栄養管理科 科長 嶋津さゆり

製品化されました! MCTオイルとパウダーが3食分セットになっています。熊本リハビリテーション病院売店にてお問い合わせいただけます。

Point
2

経腸栄養など代替栄養の場合



- 経口での栄養摂取が困難な場合
- 経口のみでエネルギーが充足しない場合

リフィーディング症候群に注意！！

経腸栄養の場合、腸を長期間使用していない場合は**腸管絨毛の減少**や**腸管粘膜の萎縮**が起こっている可能性が高い。

通常よりも**少量かつ遅い投与速度**で開始し、**設定目標エネルギー量に達するまで2～3週間かけて**ゆっくりとエネルギー投与量を増やしていくスタンスが望ましい。

Point
3

静脈栄養単独の場合

攻めの栄養管理を行う事が困難…

末梢静脈栄養法

1日の投与上限は1,300kcal程度

中心静脈栄養法

糖質：5mg/kg/minが上限

脂質：0.1g/kg/hour以下の投与



モニタリング

必要性

高齢者の栄養状態は**予測困難**な場合があるため、設定したエネルギー量が**適切かどうか**を定期的にモニタリングする必要がある。

ポイント

身体計測

検査値

機能・活動



身体計測

体重

…計画通りに増加しているのか

筋肉量・筋肉

…上腕・下腿周囲長の計測

歩行速度

サルコペニアの基準にも配慮する





検査値（採血結果を確認）

これらの合併に注意するため、適切なモニタリングをしていく。

脂肪肝

脂質異常症

高血糖

腎障害



具体的な評価

脂肪肝

- ALTが最も簡便
- より有効なスクリーニングとしてAST/ALTの比（AAR）が提唱
⇒ AAR0.8以上で高度繊維化を疑う

高血糖

- HbA1c6.5%以上で再検査および血糖測定が推奨

具体的な評価

脂質異常症

- 空腹時トリグリセリドが150mg/dlで高トリグリセリド血症を疑う

急性腎不全

- 血清クレアチニン（Cr）の上昇、糸球体ろ過量（GFR）の低下、尿量の減少



機能・活動

ICFの観点から、攻めの栄養管理がリハに好影響を与えられているかのモニタリング

<ADLの機能評価>

BI

FIM

<嚥下機能の評価>

FOIS

FILS

BI

Barthel Index

| | 点数 | 質問内容 | 得点 |
|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 食事 | 10 5 0 | 自立、自助具などの装着可、標準的時間内に食べ終える 部分介助 (たとえば、おかずを切って細かくしてもらう) 全介助 | |
| 2 車椅子から ベッドへの移動 | 15 10 5 0 | 自立、ブレーキ、フットレストの操作も含む (非行自立も含む) 軽度の部分介助または監視を要する 座ることは可能であるがほぼ全介助 全介助または不可能 | |
| 3 整容 | 5 0 | 自立 (洗面、整髪、歯 磨き、ひげ剃り) 部分介助または不可能 | |
| 4 トイレ動作 | 10 5 0 | 自立 (衣服の操作、後始末を含む、ポータブル便器などを使用している場合はその洗浄も含む) 部分介助、体を支える、衣服、後始末に介助を要する 全介助または不可能 | |
| 5 入浴 | 5 0 | 自立 部分介助または不可能 | |
| 6 歩行 | 15 10 5 0 | 45M以上の歩行、補装具 (車椅子、歩行器は除く)の使用の有無は問わず 45M以上の介助歩行、歩行器の使用を含む 歩行不能の場合、車椅子にて45M以上の操作可能 上記以外 | |
| 7 階段昇降 | 10 5 0 | 自立、手すりなどの使用の有無は問わない 介助または監視を要する 不能 | |
| 8 着替え | 10 5 0 | 自立、靴、ファスナー、装具の着脱を含む 部分介助、標準的な時間内、半分以上は自分で行える 上記以外 | |
| 9 排便コントロール | 10 5 0 | 失禁なし、浣腸、坐薬の取り扱いも可能 ときに失禁あり、浣腸、坐薬の取り扱いに介助を要する者も含む 上記以外 | |
| 10 排尿コントロール | 10 5 0 | 失禁なし、収尿器の取り扱いも可能 ときに失禁あり、収尿器の取り扱いに介助を要する者も含む 上記以外 | |

FIM

Functional Independence Measure

| 運動項目 | | | | | | | | | | 認知項目 | | | | | | | |
|--------------|----|----|----------|----------|--------|----------|----------|------------|--------|-------------|--------|--------|------------|-------------|-------|------|----|
| セルフケア | | | | | 排泄 | | 移乗 | | 移動 | コミュニケーション | | 社会認識 | | | | | |
| 食事 | 整容 | 清拭 | 更衣 (上半身) | 更衣 (下半身) | トイレ動作 | 排尿コントロール | 排便コントロール | ベッド・椅子・車椅子 | トイレ | 浴槽・シャワー | 歩行・車椅子 | 階段 | 理解 (聴覚・視覚) | 表出 (音声・非音声) | 社会的交流 | 問題解決 | 記憶 |
| 計42～6点 | | | | | 計14～2点 | | 計21～3点 | | 計14～2点 | 計14～2点 | | 計21～3点 | | | | | |
| 運動項目 計91～13点 | | | | | | | | | | 認知項目 計35～5点 | | | | | | | |
| 合計 126～18点 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 点数 | 介助 | 手助けの程度 |
|----|----|---------------------------------|
| 7 | 不要 | 自立 |
| 6 | 不要 | 時間がかかる。装具や自助具が必要。 安全性の配慮が必要。 |
| 5 | 必要 | 監視・準備・指示・促しが必要 |
| 4 | 必要 | 75%以上自分で行う。 |
| 3 | 必要 | 50%以上 75%未満自分で行う。 |
| 2 | 必要 | 25%以上 50%未満自分で行う。 |
| 1 | 必要 | 25%未満しか自分で行わない。 |

FOIS

Functional Oral Intake Scale

表 I ● FOIS (Functional Oral Intake Scale)

| | |
|-------|------------------------------------------------|
| レベル 1 | 経口摂取なし |
| レベル 2 | 補助栄養に依存。少量の経口摂取を試みるのみ |
| レベル 3 | 補助栄養に依存しているが、継続的に食品や飲料を経口摂取している。 |
| レベル 4 | すべての栄養・水分を経口摂取。1種類の食形態のみ。 |
| レベル 5 | すべての栄養・水分を経口摂取。複数の食形態。ただし、特別な準備や代償法が必要 |
| レベル 6 | すべての栄養・水分を経口摂取。複数の食形態。特別な準備は不要だが、特定の食べ物は食べられない |
| レベル 7 | 正常 |

FILS

Food Intake LEVEL Scale

- *1: 覚醒不良、口からのこぼれ、口腔内残留、咽頭残留感、むせなど
- *2: 専門家、またはよく指導された介護者、本人が嚥下機能を改善させるために行う訓練
- *3: ゼラチンよせ、ミキサー食など、食塊形成しやすく嚥下しやすいように調整した食品
- *4: 経管栄養、静脈栄養など非経口の栄養法 *5: パサつくもの、硬いもの、水など

| | | | |
|------------------------|---------|-------|------------------------------------------|
| 摂食・嚥下障害を示唆する何らかの問題*1あり | 経口摂取なし | Lv.1 | 嚥下訓練*2を行っていない |
| | | Lv.2 | 食物を用いない嚥下訓練を行っている |
| | | Lv.3 | ごく少量の食物を用いた嚥下訓練を行っている |
| | 代替経口摂取と | Lv.4 | 1食分未満の(楽しみレベルの)嚥下食*3を経口摂取しているが、代替栄養*4が主体 |
| | | Lv.5 | 1-2食の嚥下食を経口摂取しているが、代替栄養も行っている |
| | | Lv.6 | 3食の嚥下食経口摂取が主体で、不足分の代替栄養を行っている |
| | 経口摂取のみ | Lv.7 | 3食の嚥下食を経口摂取している。代替栄養は行っていない |
| | | Lv.8 | 特別食べにくいもの*5を除いて、3食を経口摂取している |
| | | Lv.9 | 食物の制限はなく、3食を経口摂取している |
| | 正常 | Lv.10 | 摂食嚥下障害に関する問題なし(正常) |