



パワーライス

熊本リハビリテーション病院
理学療法士 備瀬 隆広

リハ
栄養

000

手軽にエネルギーとたんぱく質アップ
寝たきり予防の
ごはんとおやつ

「ごはんとおやつ」は、たんぱく質とエネルギーを豊富に含む「ごはん」と「おやつ」を組み合わせ、栄養バランスを整えることで、寝たきり予防に効果的。また、たんぱく質とエネルギーを豊富に含む「ごはん」と「おやつ」を組み合わせ、栄養バランスを整えることで、寝たきり予防に効果的。



「ごはんとおやつ」の監修者
栄養士 佐藤 美穂



「ごはんとおやつ」の監修者
栄養士 佐藤 美穂

「ごはんとおやつ」は、たんぱく質とエネルギーを豊富に含む「ごはん」と「おやつ」を組み合わせ、栄養バランスを整えることで、寝たきり予防に効果的。また、たんぱく質とエネルギーを豊富に含む「ごはん」と「おやつ」を組み合わせ、栄養バランスを整えることで、寝たきり予防に効果的。

今日のレシピ

ごはん1杯分のたんぱく質とエネルギーを豊富に含む「ごはん」と「おやつ」を組み合わせ、栄養バランスを整えることで、寝たきり予防に効果的。

熊リハパワーライス

材料(2人分)

やわらかいごはん

2杯分(300g)

日清MCTオイル(商品名)

大匙2

日清MCTパウダー

(商品名) 大匙1

エンジューブプロテイン

(商品名) 大匙2/3

作り方

1 ご飯に油を加える。

2 ご飯を加えて混ぜ、
煮かき混ぜる。

※材料の量は目安です。ご自身の体調に合わせて調整してください。また、たんぱく質とエネルギーを豊富に含む「ごはん」と「おやつ」を組み合わせ、栄養バランスを整えることで、寝たきり予防に効果的。

エネルギー・たんぱく質アップのお助け食品



たんぱく質とエネルギーを豊富に含む「ごはん」と「おやつ」を組み合わせ、栄養バランスを整えることで、寝たきり予防に効果的。

「エンジューブプロテイン」はたんぱく質とエネルギーを豊富に含む「ごはん」と「おやつ」を組み合わせ、栄養バランスを整えることで、寝たきり予防に効果的。

たんぱく質とエネルギーを豊富に含む「ごはん」と「おやつ」を組み合わせ、栄養バランスを整えることで、寝たきり予防に効果的。

たんぱく質とエネルギー

たんぱく質とエネルギーを豊富に含む「ごはん」と「おやつ」を組み合わせ、栄養バランスを整えることで、寝たきり予防に効果的。

栄養と料理2016. 1月号掲載

1人前
316kcal(4.0at)
高エネルギー食品
たんぱく質
7.9g

通常のごはん300gより

エネルギー

148kcal

たんぱく質

5.4g

UP!!



「ごはんとおやつ」は、たんぱく質とエネルギーを豊富に含む「ごはん」と「おやつ」を組み合わせ、栄養バランスを整えることで、寝たきり予防に効果的。

熊澤さんからのメッセージ

「ごはんとおやつ」は、たんぱく質とエネルギーを豊富に含む「ごはん」と「おやつ」を組み合わせ、栄養バランスを整えることで、寝たきり予防に効果的。また、たんぱく質とエネルギーを豊富に含む「ごはん」と「おやつ」を組み合わせ、栄養バランスを整えることで、寝たきり予防に効果的。

本日のお品書き

1. パワーライス誕生の背景

- ・ 医療現場における栄養管理の必要性
- ・ リハ病院における栄養管理

2. パワーライスについて

- ・ MCT(Medial chain triglyceride)とは
- ・ パワーライスの対象と提供方法

3. パワーライスの臨床研究

医療現場における栄養管理の必要性

低栄養

サルコペニア



過栄養（肥満）

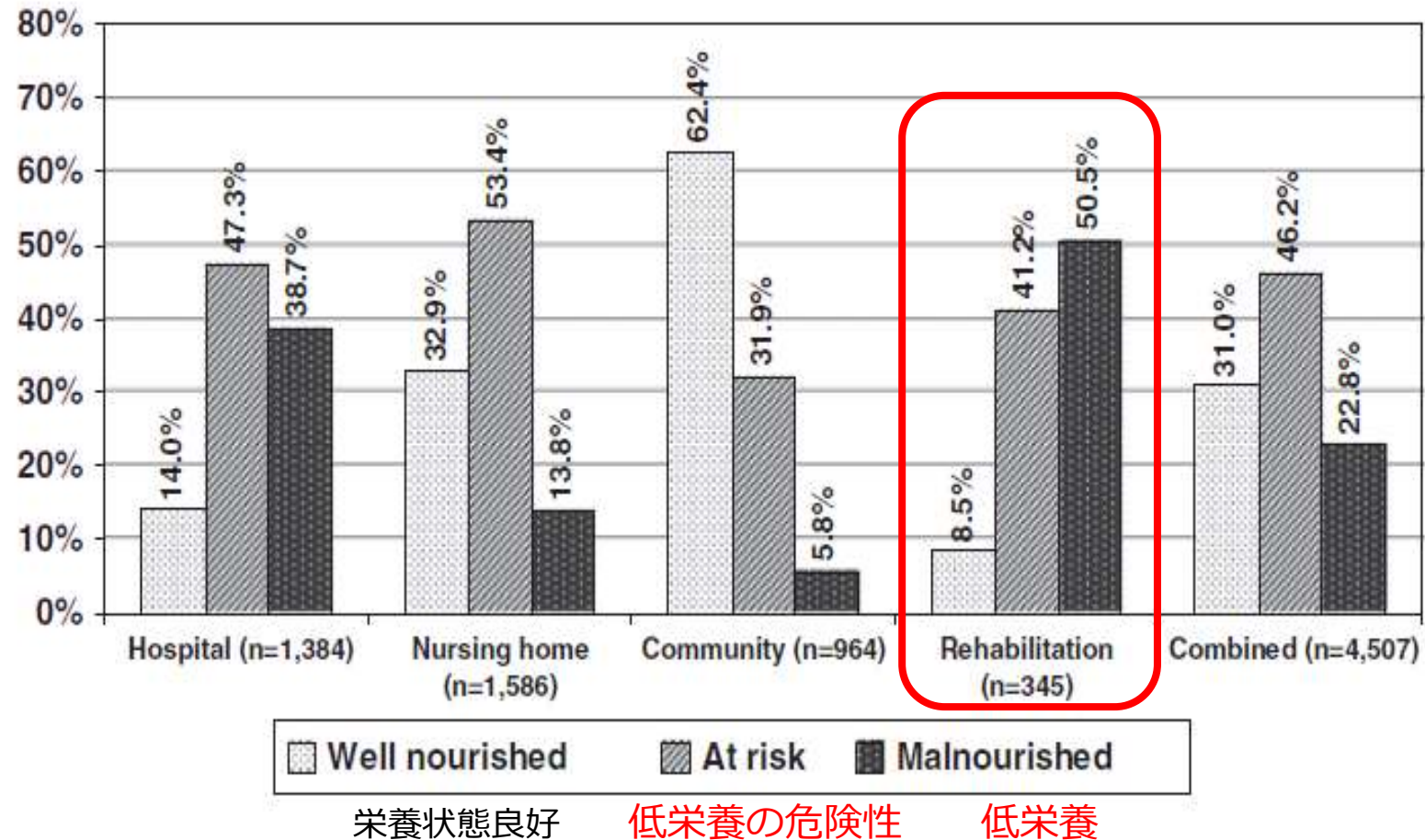
フレイル

血糖コントロール不良

栄養状態に問題がある患者、またはその危険性がある患者に対して適切な栄養管理を行う必要がある

施設別の高齢患者の栄養状態

施設別の高齢患者の栄養状態 (Mini Nutritional Assessment -Short Formを使用)



リハビリテーション病棟では他施設に比べ低栄養の危険性がある、
低栄養状態の高齢患者が多い

リハ病棟で低栄養患者が多い原因

1. 前医(急性期)での栄養管理

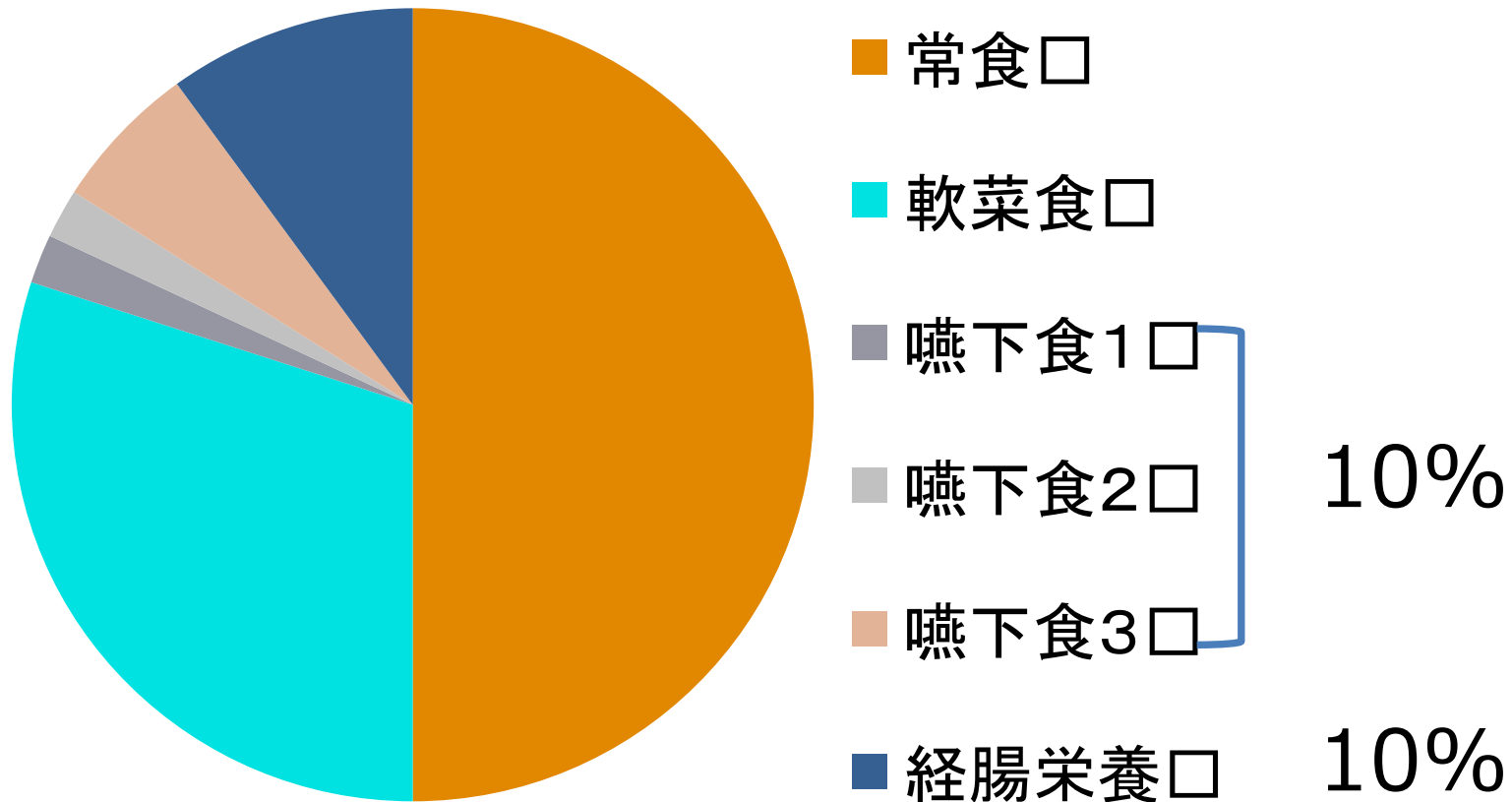
- 静脈栄養など補液による栄養管理
- 治療優先による過度の安静臥床
- 高度の炎症による体タンパク分解の亢進

2. リハ病棟での栄養管理

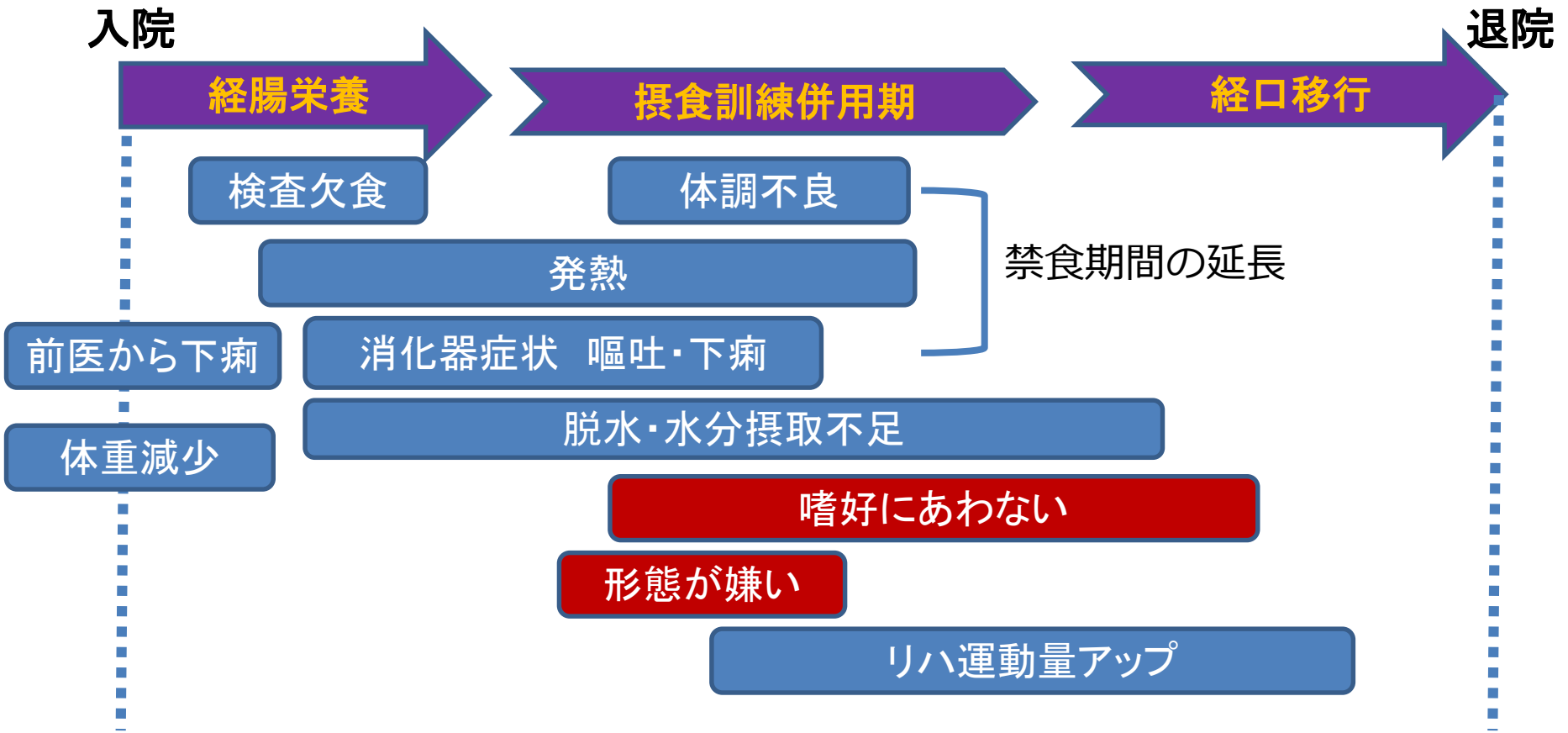
- 麻痺や嚥下障害、認知面低下により食事困難
 - 食事摂取量の不足(食思低下)
- リハなどによる身体活動量の増加

当院の食事形態内訳

平成27年12月



経腸—経口摂取時期の問題点

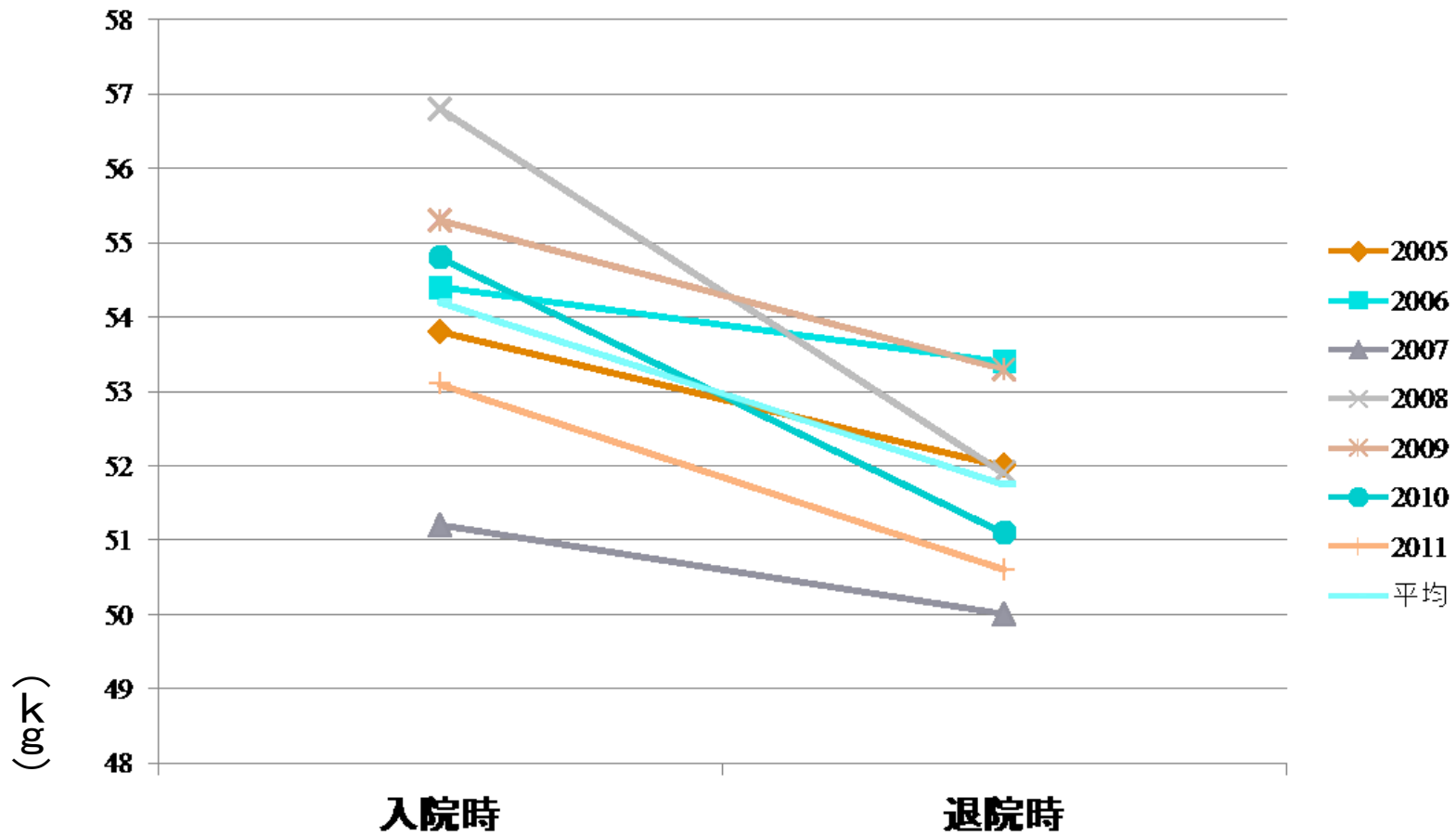


必要栄養量の充足は難しい！

入院患者の食欲不振時の主な症状・状態

- ① 食べられない（疾病、認知、形態）
- ② 食べたことがない（食習慣）
- ③ 食べたくない（消化器、不安、疼痛、発熱）
- ④ きつい・辛い（体力の消耗や心身の不調）
- ⑤ 嫌い（偏食や嗜好）
- ⑥ 心理的ストレス（食事環境・介助環境）
- ⑦ その他（介助者、場所、環境）

経管—経口摂取移行者の平均体重



経腸から経口へ移行時期、安定した栄養量の補給が困難な場合が多い
消化器症状（嘔気、吃逆、便秘、下痢等）、発熱、検査、体調不良など

問題の打開策ーパワーライス誕生ー



「熊リハパワーライス」2016年6月28日 商標登録

いろいろな食事の問題を解決する
一つの方法として当院の栄養科から
生み出されたのが**パワーライス**

パワーライスとは -名前の由来-

1. MCTオイルは、すぐエネルギーに変換される
=パワーにつながる
2. 少量で高エネルギーな主食がコンセプト
3. 調理スタッフへ依頼する時、わかりやすい
名前にしてほしい言われたから
4. 熊本にはパールライス_Rがあるから



パワーライスの方法と材料

熊リハパワーライス

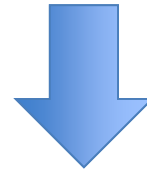


二度炊 150 g (御飯換算100 g)
MCTパウダー 1.5g (小さじ1.5)
MCTオイル 12g (大さじ1)
インジョイ[®] プロテイン 3 g (小さじ2)
305kcal 5.8g

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。

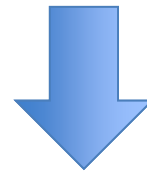


MCT(Medium chain triglyceride)とは



中鎖脂肪酸 (Medium chain fatty acid :MCFA)

MCFAで油脂を構成



中鎖脂肪 (Medium chain triglyceride :**MCT**)

医療現場やスポーツ分野における栄養補給、生活習慣予防など様々な場面で利用されている

MCTの特性(1) –生理学的特性の違い–

表 MCTとLCTの生理学的特性の違い

	LCT 炭素鎖14以上	MCT 炭素鎖8-12
代謝経路	膵リパーゼで分解 ↓ 胆汁酸とミセル形成 ↓ 腸管より吸収 ↓ カイロミクロン形成 ↓ リンパ管 ↓ 肝臓で代謝	胃リパーゼで分解 ↓ 腸管より吸収 ↓ 門脈経路 ↓ 肝臓で代謝
代謝速度	遅い	速い (LCTの4倍)
カルニチン	必要	不要
ケトン体産生能	低い	高い
エネルギー	9kcal/g	8 kcal/g

MCTの特性(2)

中鎖脂肪酸と長鎖脂肪酸の代謝経路の違い



図 中鎖脂肪酸はカラダに脂肪蓄積しにくい

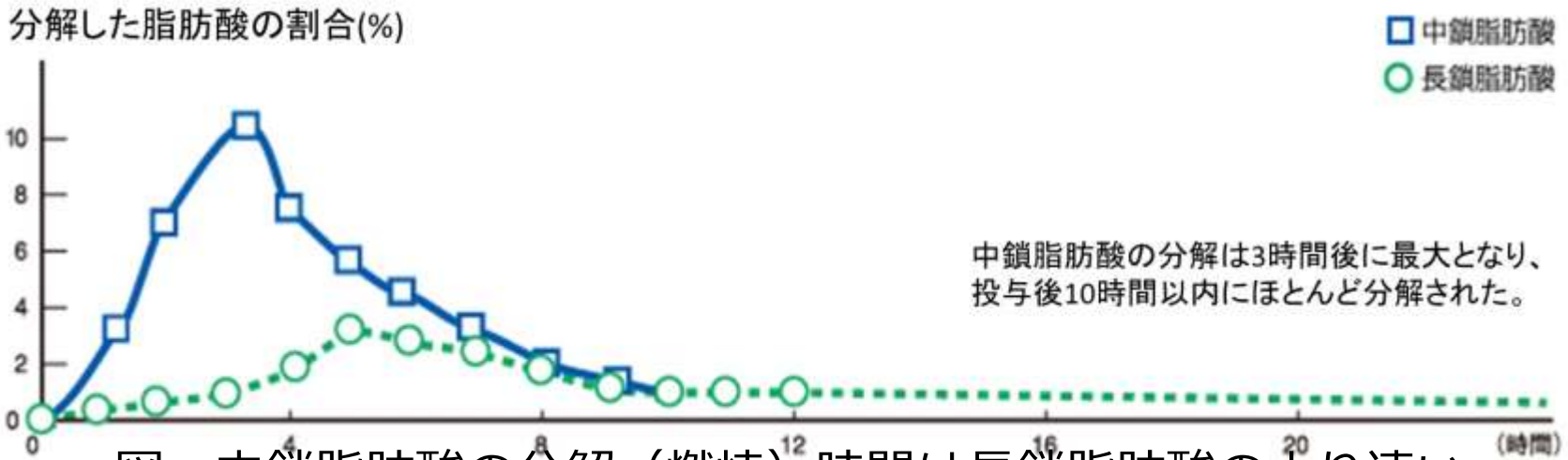


図 中鎖脂肪酸の分解 (燃焼) 時間は長鎖脂肪酸のより速い

MCTの特性(3)

エネルギーを積極的に必要とする場合

- 未熟児
- 腎臓病患者

ブドウ糖の代替エネルギーを必要とする場合

- 難治性てんかん患者
- 遺伝的に糖質をうまく利用できない患者

LCTをうまく利用できない場合

- 消化器系の術後患者
- 遺伝的に脂質代謝異常をきたしやすい患者

MCTの特性(4)

古典的な利用 (疾患への利用)

- 脂質異常症や慢性腎臓病患者のエネルギー補給
- 手術後や未熟児のエネルギー補給
- てんかん発作の予防

利用の広がり (健常者への利用)

- 体脂肪蓄積予防
- 低栄養のエネルギー補給
- スポーツ時の持久力向上

新たな分野

- 高齢者のリハや在宅
- 神経変性疾患(認知症など)
- がん悪液質

過去

未来

図 MCTの栄養機能に着目した今後の展開

当院におけるパワーライスの対象

1. 食欲不振
2. 低栄養
3. 嚥下障害
4. 摂取エネルギー不足
5. 体重減少

当院におけるパワーライスの対象基準

1. 食欲不振・・・前医よりまたは1週間以上継続
2. 低栄養・・・NST対象
3. 嚥下障害・・・経管栄養から経口摂取移行期
4. 摂取エネルギー不足・・・体重×30kcal未満
5. 体重減少・・・前医継続または前月比較

嚥下調整食のエネルギーとたんぱく量

エネルギー(kcal)／たんぱく量(g)



	嚥下食 1 ミキサー	嚥下食 2 ソフト	嚥下食 3 一口大
ハーフ	183kcal/10.5g	180kcal/10.4g	186kcal/11.5g
全量	290kcal/16.7g	285kcal/16.6g	295kcal/18.2g

主食 ハーフ 84kcal/1.3g 全量 168kcal/2.5g



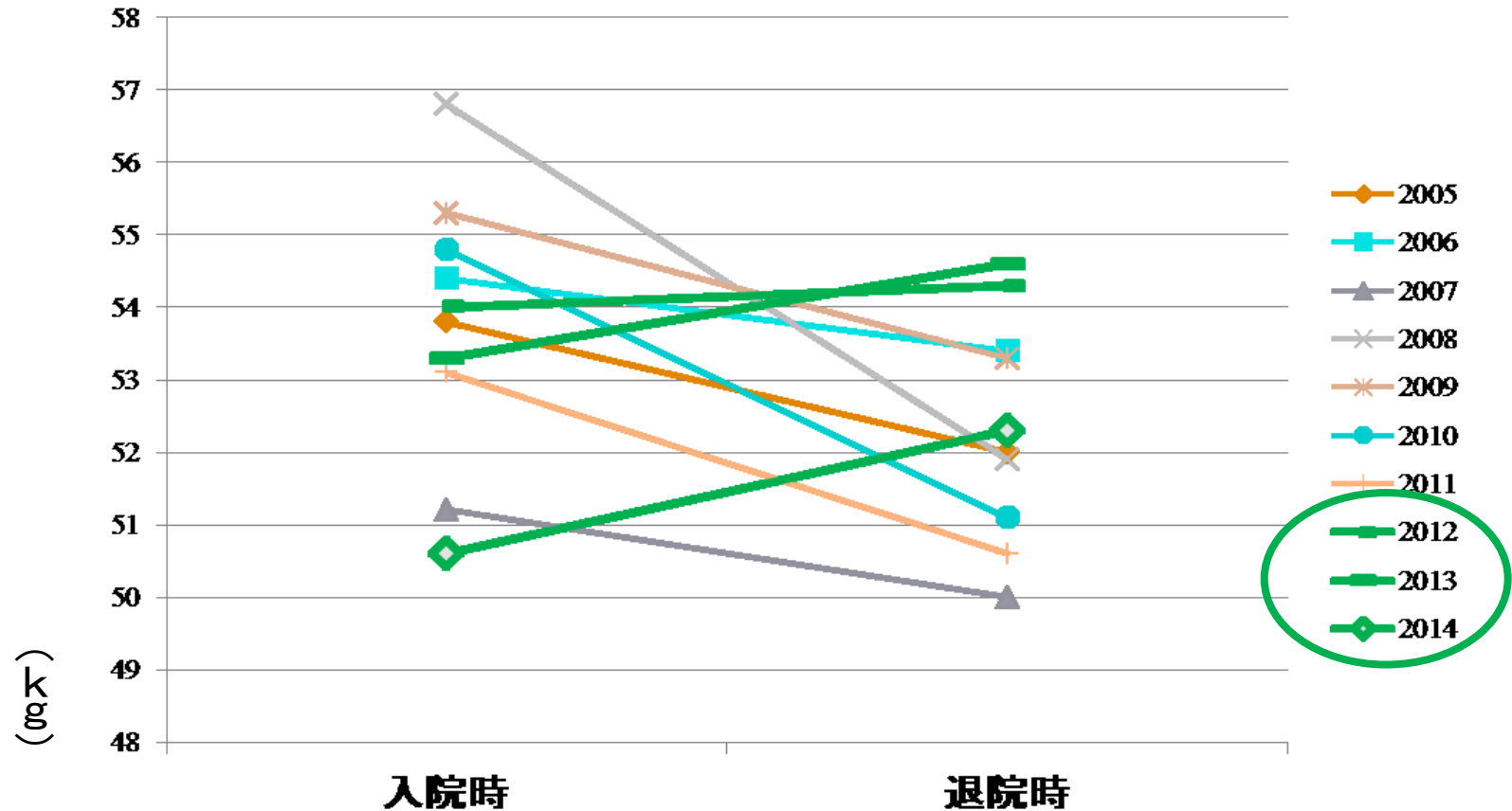
	嚥下食 1	嚥下食 2	嚥下食 3
ハーフ	267kcal/11.8g	264kcal/11.7g	270kcal/12.8g
全量	458kcal/19.2g	453kcal/19.1g	463kcal/20.7g

Pライス ハーフ 195kcal/3.6g 全量 305kcal/5.8g



	嚥下食 1	嚥下食 2	嚥下食 3
ハーフ	378kcal	375kcal	381kcal
全量	595kcal	590kcal	600kcal

経管—経口摂取移行者の平均体重 —パワーライス使用後—



嚥下調整食提供期間のパワーライス使用は、
摂取エネルギー不足の改善につながった

パワーライスの効果検証

傾向スコアによるマッチング（擬似ランダム化）

脳卒中嚥下障害患者にパワーライスを用いると統計的に有意に、

1. 完全経口までの日数が短い
2. 最終的に常食に戻る人が多い
3. ADLが改善
4. 体重が増加

パワーライスは嚥下障害に有効

対象外の患者に対する提供



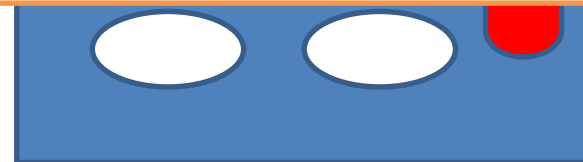
全体増量

ドリンク・ゼリー等の栄養補助食品のデメリット

- ・ 味が気に入らない
- ・ 匂いが気になる
- ・ 続けられない
- ・ 飽きる
- ・ 甘いのは嫌い
- ・ 本人が飲まない場合がある

追加

□



パワーライスの今後の展望

MCTには以下の項目が期待され、現在研究が進められている

- 認知症の予防や改善効果
- がん悪液質による体重減少の予防と抗腫瘍効果
- 摂食亢進、体重増加に関与するホルモン（グレリン）分泌促進

当院のリハとパワーライスの効果検証

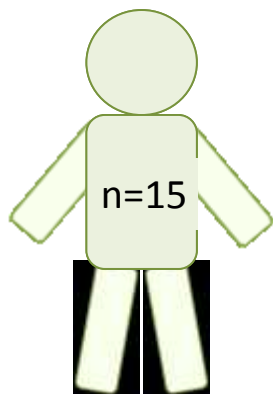
部長からのClinical Question

パワーライス提供者に積極的な起立運動を
行うことでリハ効果が改善するか

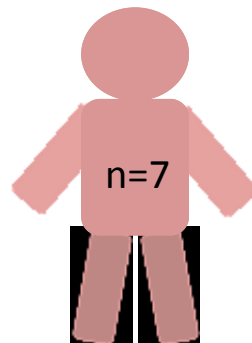
しかし…

- ・ 対象群、コントロール群の設定が困難
- ・ パワーライス、起立運動ともに交絡因子の検証が不十分

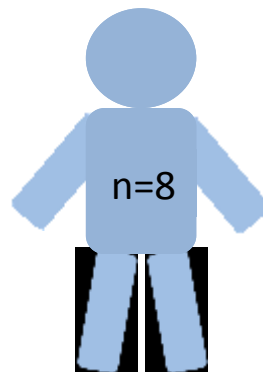
虚弱高齢者に対する筋カトレーニング その効果と栄養摂取量の検討



入院中、廃用性筋萎縮
をきたした虚弱高齢者



カロリー摂取量が1日の総エネルギー消費量を上回る群

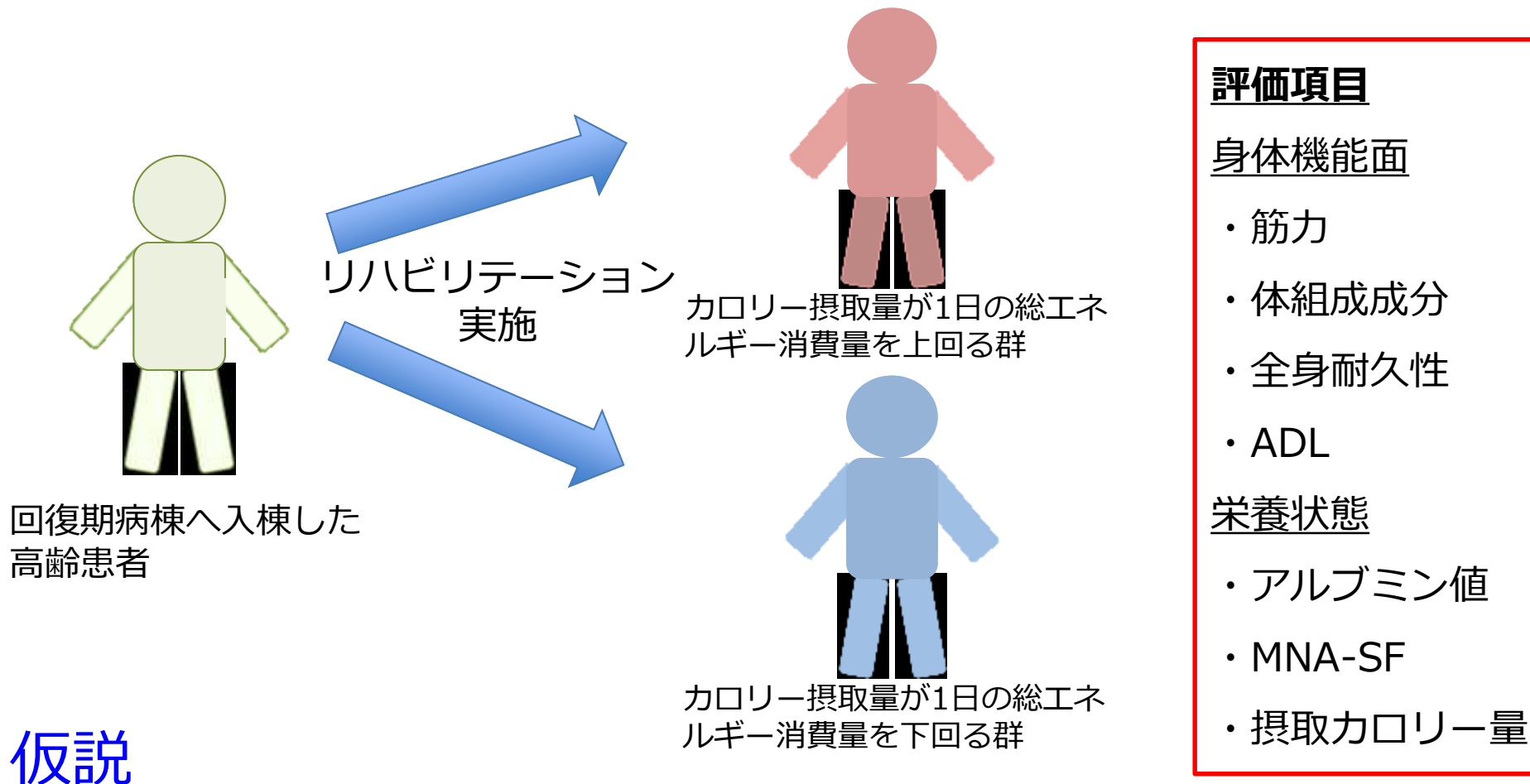


カロリー摂取量が1日の総エネルギー消費量を下回る群

全例で筋力、筋断面積は有意に改善。
また、下回る群に比べ、上回る群の方が筋断面積、血清アルブミン値が有意に改善した。

筋カトレーニングは虚弱高齢患者に対して効果を示し、エネルギー必要量を上回るカロリー摂取は筋肥大を促進

入院高齢者に対するリハビリテーション効果 と栄養摂取量の検討 -パワーライスver.-



仮説

リハビリテーション訓練は高齢患者に対して効果を示し、エネルギー必要量を上回るカロリー摂取は身体機能面や栄養状態の改善に繋がる。また、パワーライスを使用することで全身耐久性や体組成成分の改善が図れる

まとめ

- パワーライスという栄養介入方法の背景を説明しました
- パワーライスの特徴、MCTについて説明しました
- パワーライスの効果について説明しました

それでは. . .



※ 本日、健康診断があるスタッフは食べれません