

広島市立広島市民病院 拠点病院 (K-net)

第4回医療者がん研修会

# がん治療時の栄養管理

がん治療にともなう栄養障害と対策

日時：2008年2月15日（金）

場所：広島市民病院10階 講堂

広島市立広島市民病院

管理栄養士

横山 しつよ

# 栄養管理の目的

抗がん剤あるいは放射線治療による

- 1 食欲不振、全身衰弱の防止
- 2 臓器障害の防止
- 3 癌組織破壊後に生じる多臓器障害、播種性血管内凝固症候群(DIC)の予防

# 栄養管理上の注意点

- 低栄養と脱水に注意する
- 手術後は体力の回復に努める
- 副作用の症状に応じた食事とするように配慮する

# 栄養療法適応の基準

- |   |           |                   |
|---|-----------|-------------------|
| 1 | N-balance | 負の値が1週間以上継続       |
| 2 | %標準体重     | 80%以下             |
| 3 | アルブミン     | 3.0 g /dl以下       |
| 4 | トランスフェリン  | 200mg /dl以下       |
| 5 | 総リンパ球数    | 1,000 / $\mu$ L以下 |
| 6 | PPD皮内反応   | 直径5mm以下           |

N-balanceが重要,いずれか1つをみたせば栄養障害ありと診断,栄養療法の適応となる

# 栄養と栄養素

- 栄養 (nutrition) : 生体が必要な物質を体外から取り入れて利用し、**発育・成長して生命を維持し健全な生命活動を営むこと**
- 栄養素 栄養を営むために取り入れるべき必須物質

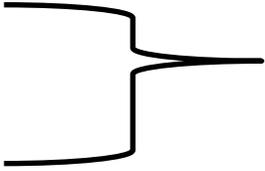
- 『栄養が良い』
- 『栄養価が高い』

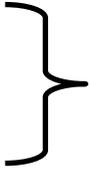
食物の栄養的な価値は栄養素の利用効率に左右される。



摂取する人の**消化・吸収能**や**代謝状態**、さらに**栄養素の貯蔵状態**によって異なる

# 栄養素

- たんぱく質 :
  - 糖質, 脂質 :
- 
- 三大栄養素  
(熱量素)

- ミネラル :
  - ビタミン :
  - 食物繊維
- 
- 微量栄養素

# 基礎代謝量 (BEE) の計算法

## Harris-Benedictの式

男性 :  $BEE = 66.47 + 13.75 \times (Wt) + 5.0 \times (Ht) - 6.75 \times (A)$

女性 :  $BEE = 655.1 + 9.56 \times (Wt) + 1.85 \times (Ht) - 4.68 \times (A)$

( BEE : kcal / 日 , wt : 体重 , Ht : 身長 , A : 年齢 year's )

## 日本人のための簡易式

男性  $BEE = 14.1 \times (Wt) + 620$

女性  $BEE = 10.8 \times (Wt) + 620$

BEEの平均値は約 25Kcal / Kg 体重 / 日

( basal energy expenditure : BEE )

コメディカルのための静脈・経腸栄養ガイドラインより

# 発熱時の付加エネルギー量

(kcal/日)

- 体温38 :  
基礎代謝+(基礎代謝 × 0.2)
- 体温39 :  
基礎代謝+(基礎代謝 × 0.4)
- 体温40 :  
基礎代謝+(基礎代謝 × 0.6)

# 総エネルギー投与量の算出法

- 総エネルギー投与量  
= 基礎代謝量 × 活動係数  
× ストレス係数

# 活動係数とストレス係数

活動因子	活動係数
ベッド上安静	1.2
ベッド外活動	1.3
ストレス要因	ストレス係数
術後(合併症なし)	1.0
腸管骨骨折	1.15 ~ 1.30
がん	1.10 ~ 1.30
腹膜炎 / 敗血症	1.10 ~ 1.30
重症感染症 / 多発外傷	1.20 ~ 1.40
多臓器不全症候群	1.20 ~ 1.40
熱傷	1.20 ~ 2.40

# 基礎代謝量の計算例

現状維持の基礎代謝量

身長155 c m、年齢 6 5 歳、現体重 4 5 kg  
標準体重：約53 k g の女性の基礎代謝  
量：リスベネディクトの式による 1067kcal

現体重の  
基礎代謝量

$$45\text{k g} \times 25\text{kcal} = 1125\text{kcal}$$

適正栄養状態の  
基礎代謝量

栄養状態を上げるには、**標準体重**を基本にした基礎代謝量にすること。1144kcal(ハリスベネディクト)  
 $53\text{kg} \times 25\text{kcal} = 1325\text{kcal}$

# 三大栄養素の摂取目的

糖質と脂肪はエネルギー源(non-protein-calorie)、として、アミノ酸は蛋白合成に利用されるのが本来の目的です

十分なエネルギー摂取は、アミノ酸を効率よく蛋白合成に利用できます

# たんぱく質必要量 (C / N比)

糖質と脂肪のエネルギー量 / 窒素  
(N)の比率を一般には

C / N比(NPC / N比)と表し

適正比率は150 ~ 200です

NPC : (non - protein - calorie)

# たんぱく質の必要量

ストレスレベル	ストレスなし	中等度のストレス	高度のストレス
血清アルブミン値(g / dl)	3.5以上	2.1以上 2.8未満	2.1未満
C / N比	150以上	100 ~ 150	100以下
%E比 蛋白 / 総エネルギー	15%以下	15 ~ 20%	20%以上
蛋白投与量 g / kg / 体重	1.0	1.0 ~ 1.2	1.5 ~ 2.0

# 水分必要量の考え方

1 30ml × 現体重：

平均30 ( 21 ~ 43 ) ml / kg ( 体重 )

2 1ml × エネルギー摂取量 ( kcal / 日 )

3 体表面積 ( m<sup>2</sup> ) あたり

1,500ml × 体表面積 ( m<sup>2</sup> )

病態栄養ガイドブック:日本病態栄養学会編より引用

# 化学療法(抗がん剤治療)・放射線治療時 におこる症状

- 吐き気・嘔吐
- 口内炎
- 味覚障害
- 義歯の不具合等による節食障害

# 吐き気・嘔吐

- タイミングをみて食べましょう
- 冷たくして食べましょう
- 胃への負担の少ない食べ物を選ぶ
- 胃内停滞時間が短い食品を選ぶ
  - 糖質<タンパク質<脂質
- 冷奴、サラダ、冷たい麺、おにぎり

# 口内炎

- ・ 酸味や濃厚な味を避ける  
味付けは薄味に
- ・ 主食はおかゆやおじや
- ・ 副食はやわらかく、水分の多い食事  
野菜の含め煮 肉団子の含め煮

# 味覚障害

症状にあわせ、味付けを変える

塩味を感じる時は塩を控える

甘味を感じる時は砂糖やみりんを控える

味を感じないといわれれば味付けを濃くして

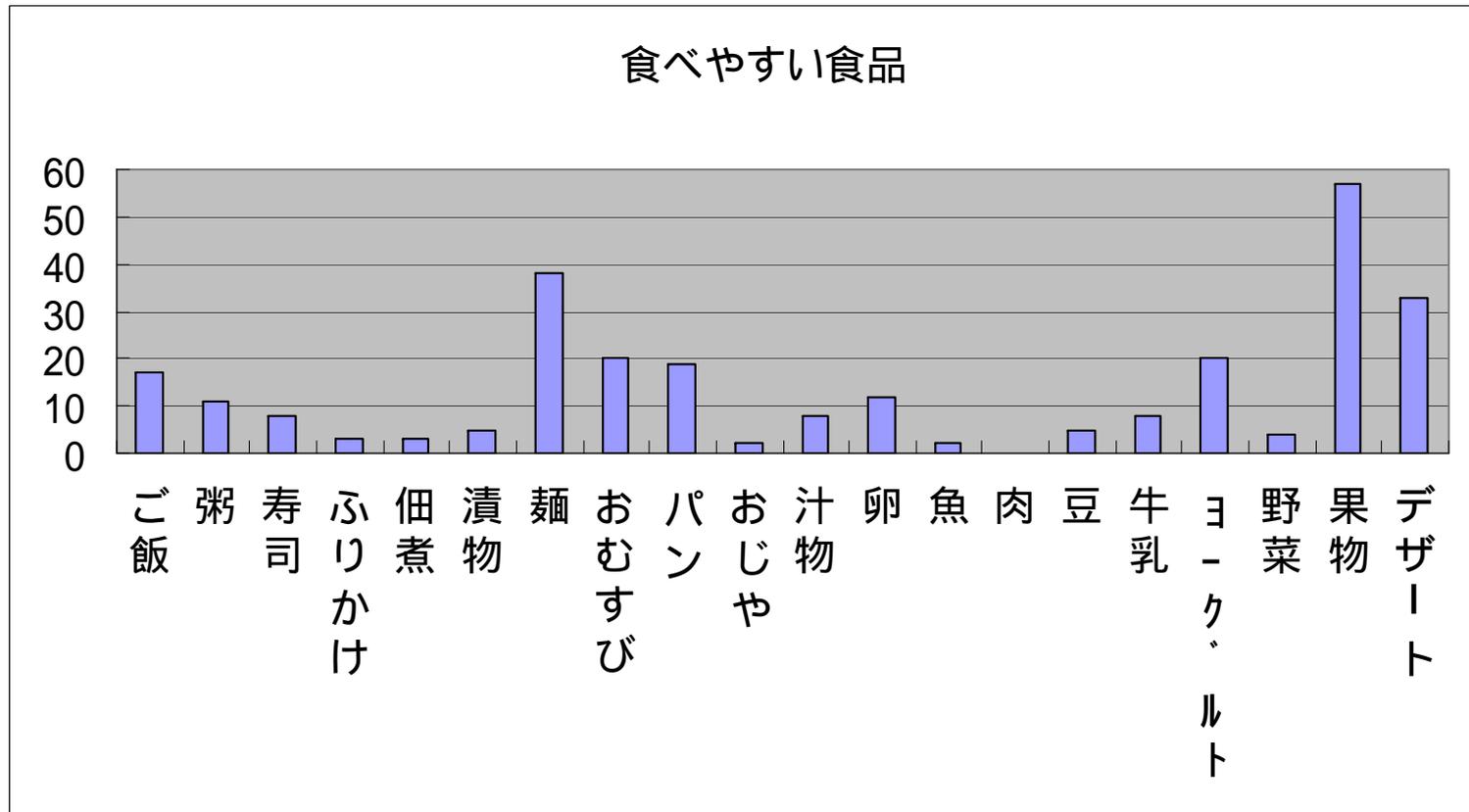
味にメリハリをつける

# 臭覚障害

- 不快感を感じる匂いをチェックして身の回りから遠ざける。
- 加熱調理を控えて冷たい料理を中心にする
- 暖かい料理は冷たくしてから食卓に出す

# 当院の喫食不良好評食事

2006年調査



# 癌治療後の合併症 ( 外科手術・胃 )

- ダンピング症候群
- つかえ感
- 便秘
- 下痢

# ダンピング症候群

	早期	後期
症状	冷や汗・動悸 めまい・全身脱力	めまい・脱力感・発汗・ 震え
時期	食事中 食後30分以内	食後2～3時間後
対策	横になり安静	氷砂糖・飴玉等で糖分を 補う
予防	水分で流し込まない。 ゆっくり時間を かけて食べる。	よく噛んでから飲み 込むようにする。 食後すぐに寝転がらない ようにする。

# 胃術後合併症と対策

	つかえ感 胸焼け	便秘	下痢
原因	よく噛まない・ 早食い	食べ物や 生活の変 化	消化吸収能 が低下
対策	よく噛む	水溶性食 物繊維や 乳酸菌な どを摂取	消化の良い 食品選択 清潔を心が ける

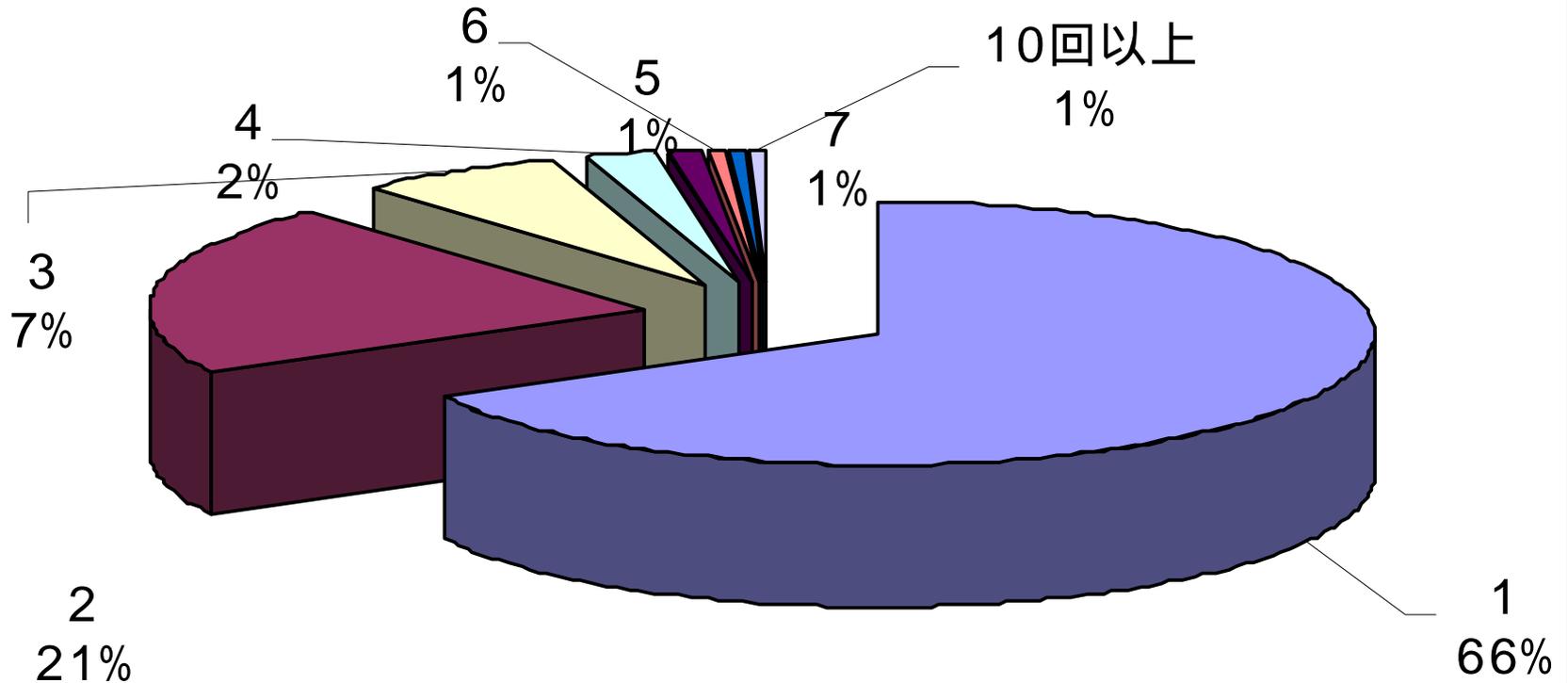
# 胃術後の食事療法

1. 口で胃を補う
2. ゆっくりたべる
3. 少なめに食べる
4. 少量で栄養価の高いものを食べる
5. 水分補給も大切
6. 就寝前には食べない

日本胃癌学会編: 胃がん治療ガイドラインの解説より

# 喫食不良病棟訪問回数

## 喫食不良訪問人数

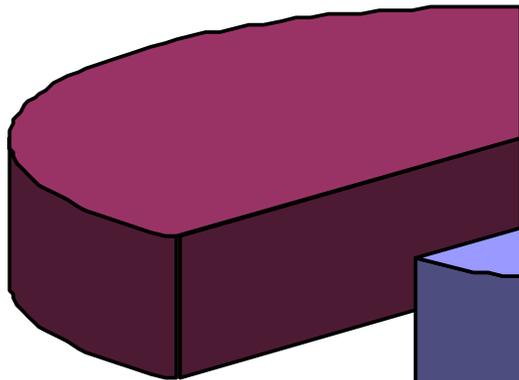


■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 ■ 6 ■ 7 ■ 10回以上

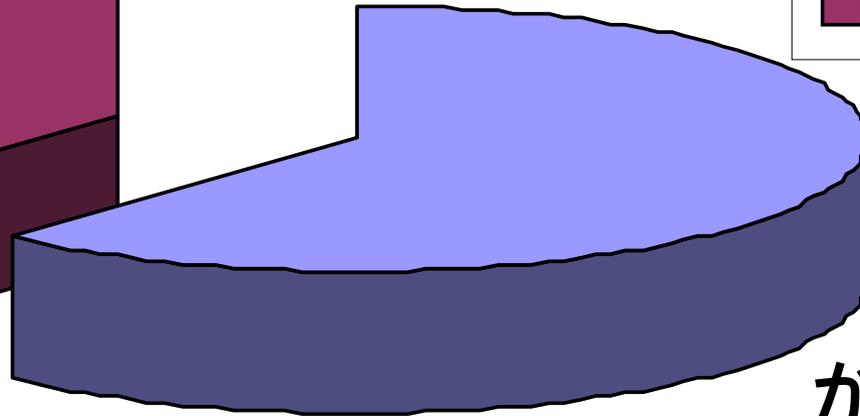
# 訪問喫食不良者比較

## 喫食不良患者

がん以外  
38%



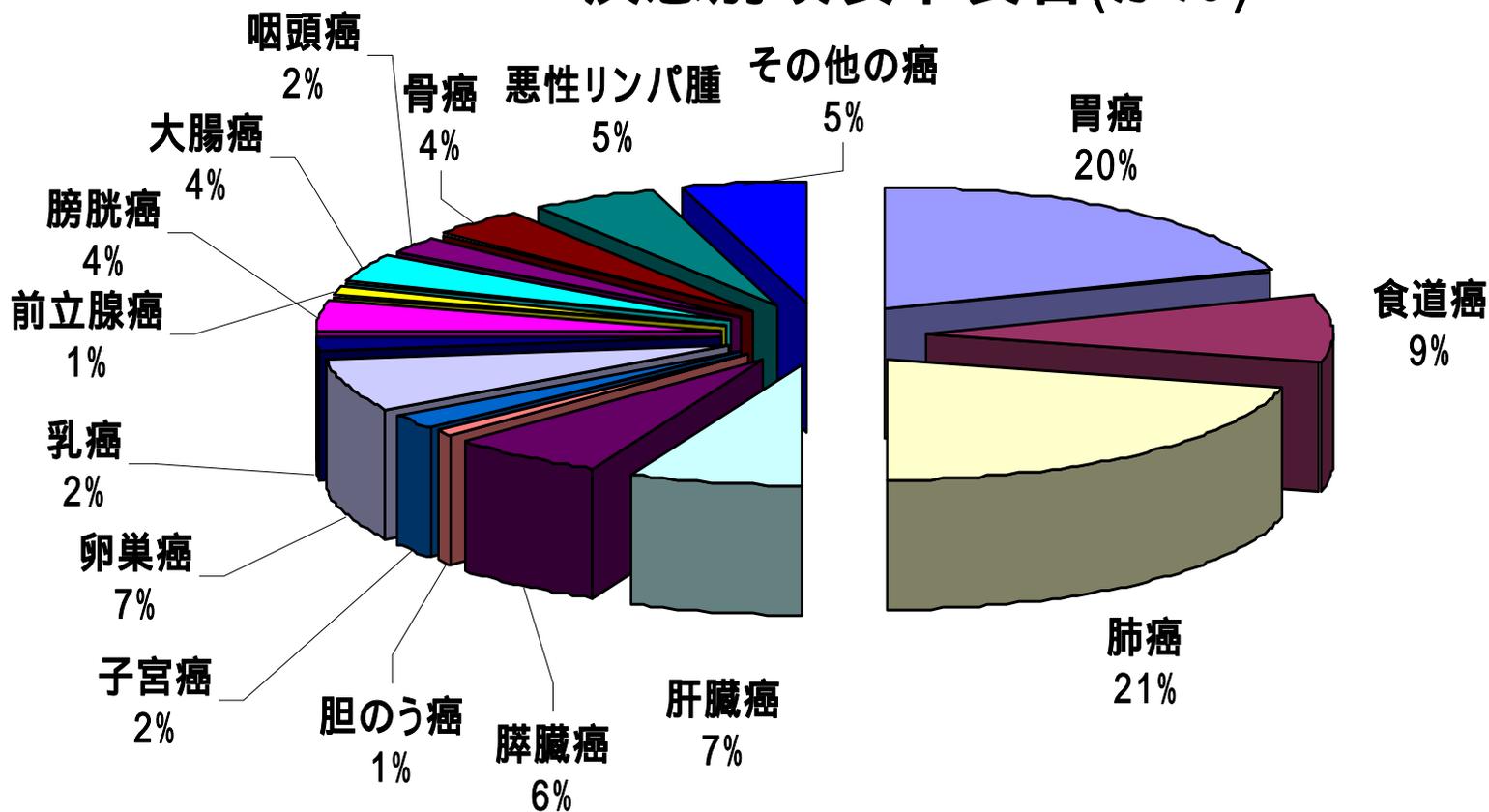
■がん疾患  
■がん以外



がん疾患  
62%

# がん疾患別病棟訪問患者

## 疾患別喫食不良者(がん)



# 総エネルギー投与量のおさらい

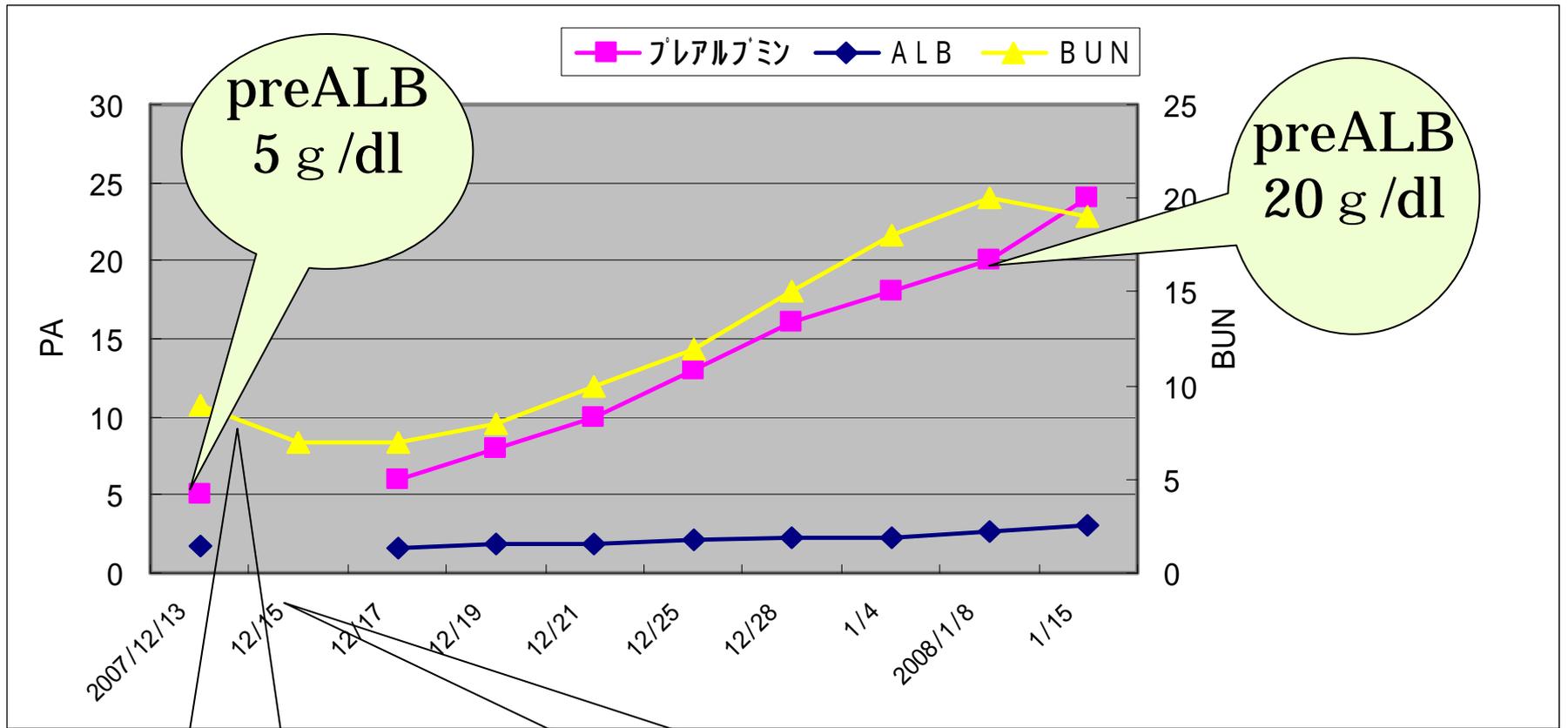
## 症例

- 143cm、43.5kg、乳がん、76歳女性、感染による発熱38.9℃。IBW:46.8kg, BEE:1,021kcal
- $BEE = BEE + (BEE \times 0.4)$   
 $= 1021 + 408 = 1429$   
1,500kcal
- 総エネルギー投与量  
 $1500 \times 1.2 \times 1.2 = 2,160kcal$

# 個人対応と栄養強化食品の利用



3食で  
1500Kcal

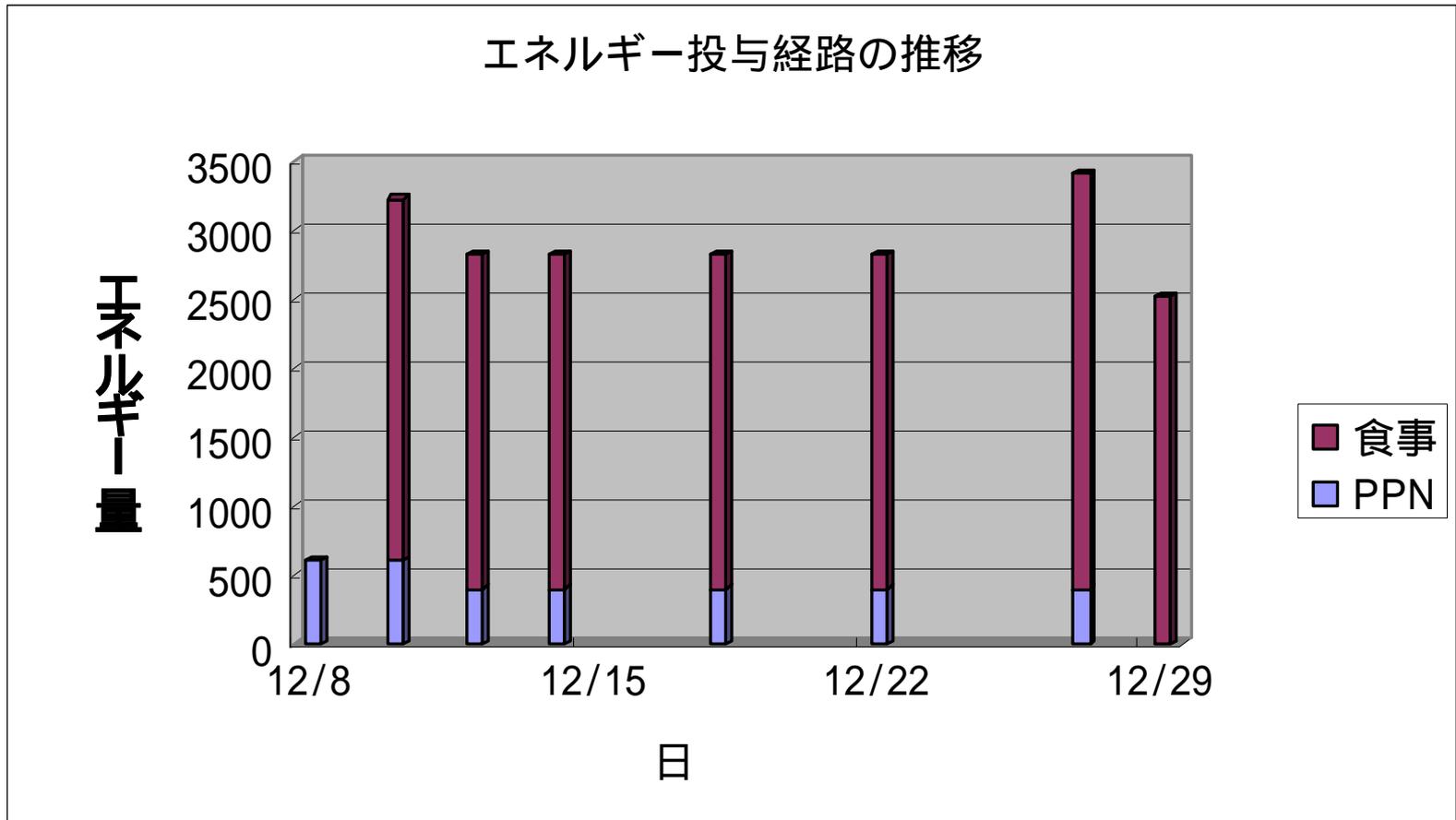


喫食不良依頼  
病棟 栄養室

たべられないかも

1,500kcalの栄養特殊食品を組み合わせた  
食事を提案

# エネルギー投与経路の推移



# 個人対応食



# 当院の個人対応食



# 1 / 2 食に特殊食品





200kcalの点滴  
と日常食品

220kcal



約200kcal



95kcal



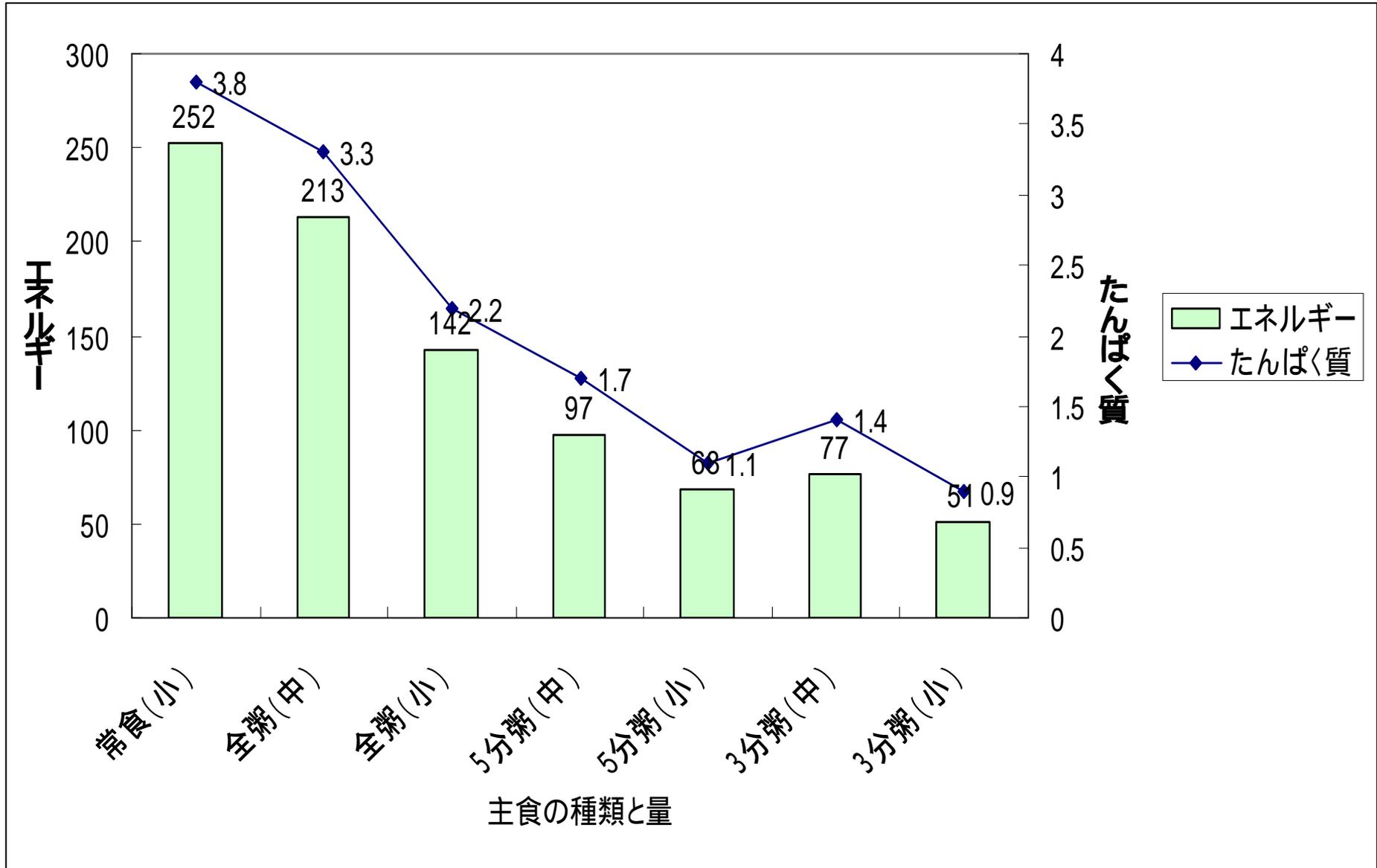
260kcal



# 栄養管理に使用する特殊食品



# 主食の種類と栄養量



# 栄養管理

栄養スクリーニング

栄養アセスメント

栄養ケア計画

栄養補給

栄養教育

多領域からの栄養ケア

実施

モニタリング

評価



# 栄養室の業務

- 安全で、おいしく、食べやすく、**疾病治療に有効な成分を含む食事**を提供すること
- **栄養食事指導**を行うこと
- 患者様の病態と栄養状態をよくするために**ベッドサイドで行う臨床栄養管理**