

# 急性期病棟における栄養管理について ～病態別編～

2026年8月6日

病態栄養治療部  
副主査 阿部 諒

## 【参考ガイドライン】

### ・ 日本人重症患者における栄養療法ガイドライン2024年版

- ・ 日本人の食事摂取基準（2025年版）
- ・ 静脈経腸栄養ガイドライン第3版
- ・ 日本腎臓学会 AKI（急性腎障害）診療ガイドライン2016
- ・ 日本腎臓学会 CKD診療ガイド2024
- ・ 日本消化器病学会・日本肝臓学会 肝硬変診療ガイドライン2020改訂第3版
- ・ 急性膵炎診療ガイドライン2021 第5版

## 【参考資料】

- ・ 新 臨床栄養学 栄養ケアマネジメント第4版
- ・ 臨床医のための栄養療法の進め方ノート
- ・ 臨床医のための輸液療法の進め方ノート
- ・ 見てできる臨床ケア図鑑 ICUビジュアルナーシング
- ・ NutritionNextアプリ CQ集



# よく来る問い合わせについてQ&A方式で取りまとめ

- ・ エネルギー目標量
- ・ 半消化態、消化態、成分栄養剤
- ・ 脂質
- ・ 糖尿病
- ・ 腎不全
- ・ 肝不全
- ・ 急性膵炎
- ・ Refeeding症候群
- ・ TPNの選び方
- ・ 下痢、胃管排液

Q1. いつから栄養を開始したらよいか？

A1. 48時間以内の開始を  
目指してください。

|        |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 呼吸器    | 抜管/<br>安定                                                                         | 挿管/<br>不安定                                                                          | 挿管/<br>不安定                                                                          |
| 意識     | 鮮明                                                                                | 不鮮明                                                                                 | 不鮮明                                                                                 |
| 嚥下     | 良好                                                                                | 不良                                                                                  | 不良                                                                                  |
| カテコラミン | 離脱/<br>低用量                                                                        | 離脱/<br>低用量                                                                          | 高用量                                                                                 |
| 消化管    | 問題なし                                                                              | 問題なし                                                                                | 問題あり                                                                                |
|        |  |  |  |
|        | 食事                                                                                | 経管栄養                                                                                | TPN                                                                                 |

胃管やCV/PICC挿入の同意を得る必要があるため、  
**48時間以内**に栄養メニューの検討が必要

Q2. 何kcalくらいの栄養が目標か？

A2. 入室4日目：体重（kg） × 25kcal以上  
入室7日目：体重（kg） × 30kcal以上

※Refeeding症候群リスクの患者、高度肥満患者は除く

# ICU nutrition 急性期から亜急性期

目標

エネルギー: **25-30** kcal/kg/day  
タンパク: **1.2-2.0** g/kg/day

ICU

急性期  
1-4日

漸増的な栄養投与  
(オーバーフィーディングを避ける)

急性期後  
5日目以降

早期離床

熱量の設定  
予測式の70%、あるいは、  
間接熱量計測定値の100%

ICU以降の入院期間

運動

予測式の125%に増量、  
間接熱量計の125%に増量、  
あるいは、30kcal/kg/day

退院後の期間

リハビリテーション

予測式の150%に増量、  
間接熱量計の150%に増量、  
あるいは、35kcal/kg/day

目標3

回復期目標

熱量

たんぱく質

目標1

Day4 - 100%

目標2

Post ICU目標

ICU退室

タンパク質の設定  
最低摂取量: 1.3g/kg/day  
注意: 経腸栄養中、達成目標  
は低い(80-85%)ので、  
1.5g/kg/dayを考慮する

1.5-2.0g/kg/dayまで、  
タンパク摂取量を増加させる。  
EN、ONS、栄養補助剤、あるい  
はタンパク補助剤の延長を考  
慮する

2.0-2.5g/kg/dayまで、  
タンパク摂取量を増加させる。  
EN、ONS、栄養補助剤、あるい  
はタンパク補助剤の延長を考  
慮する

タンパク質量(g/kg/day)

熱量(kcal/day)



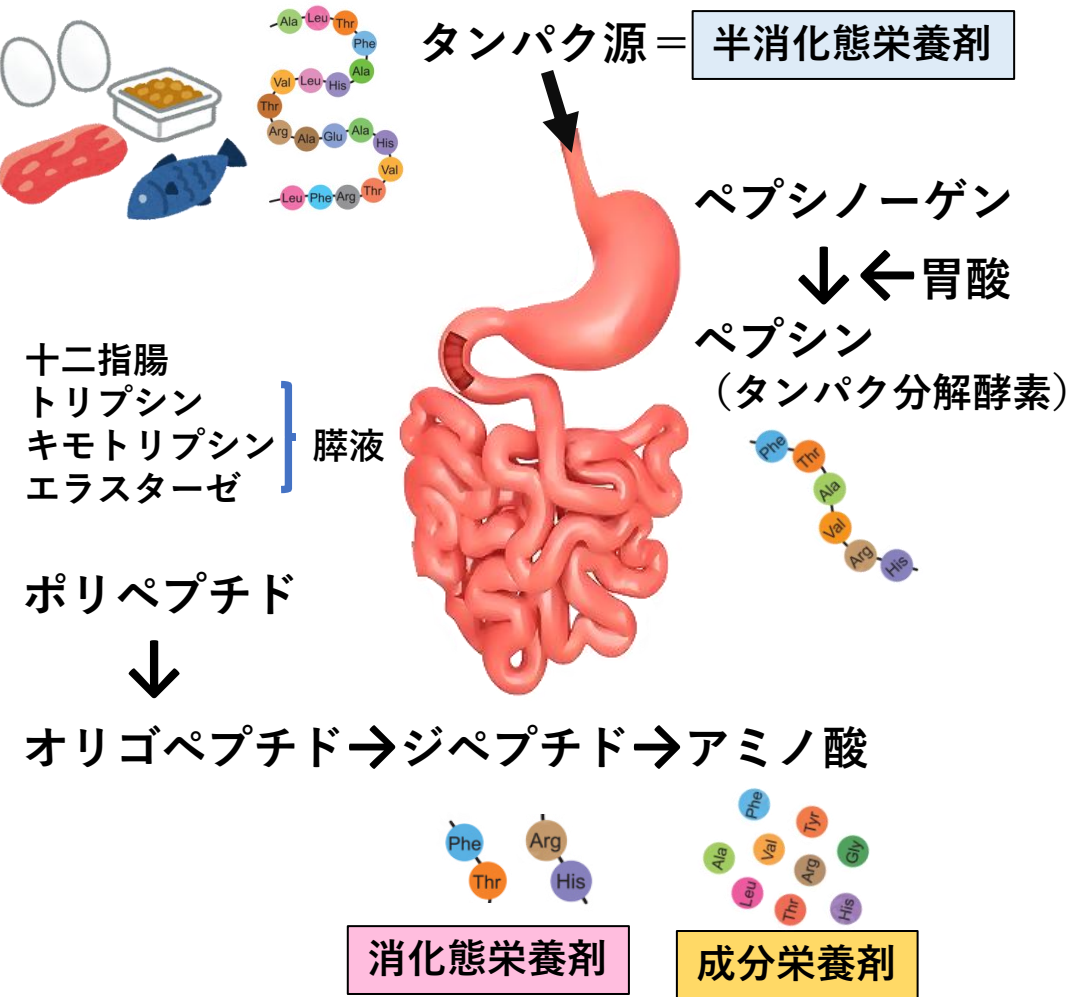
Q3. ICUの患者がペプタメンスタンダード、  
インテンス、リーナレンLPで転室してきた。  
この栄養剤のままでよいか？

A3. だめです。

- ・ 半消化態栄養剤（アイソカルサポート/CZ-Hi）  
へのアップ検討
- ・ タンパク質を含む栄養剤（リーナレンMP/その他）  
への変更考慮



# タンパク質消化の過程



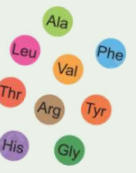
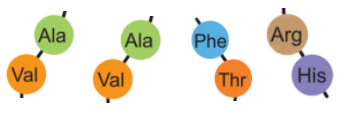
半消化態栄養剤は吸収しづらい一方で、より自然な食事に近い組成



- ・ 食物繊維を含む
- ・ 浸透圧が体液に近い
- ・ 病態別の栄養剤

# 当院採用の経腸栄養剤

数値 = 1 mlあたりのkcal濃度

| タンパク源の分解程度                                                                                                              | 食品（病態栄養治療部）                                                                                                                                                   | 医薬品（薬剤科）                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>成分栄養剤</b><br>(elemental diet)       |                                                                                                                                                               |                                         |
| <b>消化態栄養剤</b><br>(oligomeric formula)   |  <p>1.5      1.0      0.8      1.0</p>                                      |                                                                                                                            |
| <b>半消化態栄養剤</b><br>(polymeric formula)  |  <p>1.0      1.0      1.5      2.0      1.0      1.6      1.6      1.6</p> |  <p>1.2      1.5      1.0      1.6</p> |

HCUに移った時点で変更を

Q4. 脂質の目標量がわからない。

A4. 下記の条件の場合は脂肪乳剤  
（イントラリポス）を併用ください。

- ① TPNだけを投与している場合
- ② 経腸栄養だけ、かつペプチーノ/エレンタールを使用している場合
- ③ 脂質制限食が長期となる場合



## 脂肪乳剤

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| 20%イントラリポス | 体重（kg）の半分以下の速度で投与（mL/h） |
|------------|-------------------------|

※脂質0は小児2週間、成人4週間で必須脂肪酸欠乏症リスク  
**投与の目安：毎日100mL または 2日に1回250mL**

### 2. 禁忌

次の患者には投与しないこと

- 2.1 血栓症の患者〔凝固能亢進により症状を更に悪化させるおそれがある。〕
- 2.2 重篤な血液凝固障害のある患者〔出血傾向があらわれるおそれがある。〕〔9.1.1参照〕
- 2.3 高脂血症の患者〔高脂血症を助長させるおそれがある。〕
- 2.4 ケトーシスを伴った糖尿病の患者〔ケトーシスを助長させ糖尿病を悪化させるおそれがある。〕
- 2.5 重篤な肝障害のある患者〔9.3.1参照〕
- 2.6 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

投与速度の順守  
上記疾患のモニタリングを

Q5. 糖尿病の患者には糖尿病用の経腸栄養剤にしないといけないか？

A5. まずは一般組成の栄養剤を検討ください。

## < 糖尿病用の経腸栄養剤 >



【グルセルナREX】：高脂質低糖質の栄養剤。  
やや下痢しやすい印象。



【インスロー】：消化吸収の緩やかな  
パラチノースという糖質を使用。

- ・ 利用の目安：高用量のインスリンでも  
血糖管理に難渋する場合

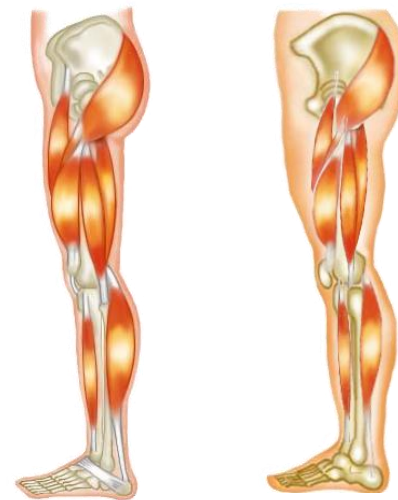
※糖尿病内科医師が介入している場合、共観医の指示に沿ってください

Q6. 腎不全の患者にはタンパク質を  
いれてはいけないか？

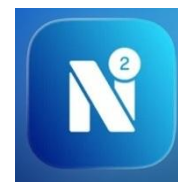
A6. タンパク質は必要です。

健常者でもたんぱく質摂取量0.66～0.73g/kg  
以下で骨格筋減少は避けられない

→ 生命維持のための **Dead Line**



腎不全がある場合でも  
各ガイドラインで**最低0.6g/kg BW以上**を推奨



### 【ESPEN2021 タンパク質目安量】

|                                 | 透析なし                       | HD                  | CHDF                |
|---------------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|
| CKD<br>急性/重症疾患なし                | <b>0.6</b> ～0.8g<br>/kg BW | ～1.2g<br>/kg BW     |                     |
| AKI、AKI on CKD<br>急性/重症疾患なし     | 0.8～1.0 g<br>/kg BW        |                     |                     |
| CKD、AKI、AKI on CKD<br>急性/重症疾患あり | 1.0～1.3 g<br>/kg BW        | 1.3～1.5 g<br>/kg BW | 1.5～1.7 g<br>/kg BW |

# リーナレンはMPから開始、 MPで増量またはLPを併用



**リーナレンMP × 3 パック**  
エネルギー600kcal  
たんぱく質：21g

60kgの患者で0.35g/kg  
40kgの患者で0.52g/kg



エネルギー1200kcal  
たんぱく質：**27g**



エネルギー1200kcal  
たんぱく質：**42g**



## リーナレン早見表

| 本数<br>(タンパク質量) |          | タンパク質        |             |             |             |             |             |            |             |            |             |
|----------------|----------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
|                |          | 20g          |             | 30g         |             | 40g         |             | 50g        |             | 60g        |             |
|                |          | LP           | MP          | LP          | MP          | LP          | MP          | LP         | MP          | LP         | MP          |
| エネルギー          | 1000kcal | 3本<br>(6g)   | 2本<br>(14g) | 1本<br>(2g)  | 4本<br>(28g) | 0本          | 5本<br>(35g) |            |             |            |             |
|                | 1200kcal | 4本<br>(8g)   | 2本<br>(14g) | 2本<br>(4g)  | 4本<br>(28g) | 0本          | 6本<br>(42g) |            |             |            |             |
|                | 1400kcal | 6本<br>(12g)  | 1本<br>(7g)  | 4本<br>(8g)  | 3本<br>(21g) | 2本<br>(4g)  | 5本<br>(35g) | 0本         | 7本<br>(49g) |            |             |
|                | 1600kcal | 7本<br>(14g)  | 1本<br>(7g)  | 5本<br>(10g) | 3本<br>(21g) | 3本<br>(6g)  | 5本<br>(35g) | 1本<br>(2g) | 7本<br>(49g) | 0本         | 8本<br>(56g) |
|                | 1800kcal | 9本<br>(18g)  | 0本          | 7本<br>(14g) | 2本<br>(14g) | 5本<br>(10g) | 4本<br>(28g) | 3本<br>(6g) | 6本<br>(42g) | 1本<br>(2g) | 8本<br>(56g) |
|                | 2000kcal | 10本<br>(20g) | 0本          | 8本<br>(16g) | 2本<br>(14g) | 6本<br>(12g) | 4本<br>(28g) | 4本<br>(8g) | 6本<br>(42g) | 2本<br>(4g) | 8本<br>(56g) |

Q7. 肝硬変の患者にはタンパク質を  
いれてはいけないか？

A7. タンパク質は必要です。



タンパク質制限



フィッシャー比 (BCAA/AAA) を上げる

# BCAA製剤

- ・ 必須アミノ酸9種の中の  
バリン、ロイシン、イソロイシン
- ・ 特にロイシンは**筋合成**に強く関与

## アミノレバン

：慢性肝硬変に伴う**肝性脳症**



エネルギー：213kcal/包

アミノ酸：13.5g

## リーバクト

：慢性肝硬変に伴う**低Alb**



エネルギー：16kcal/包

アミノ酸：4g

※白湯に溶けづらい



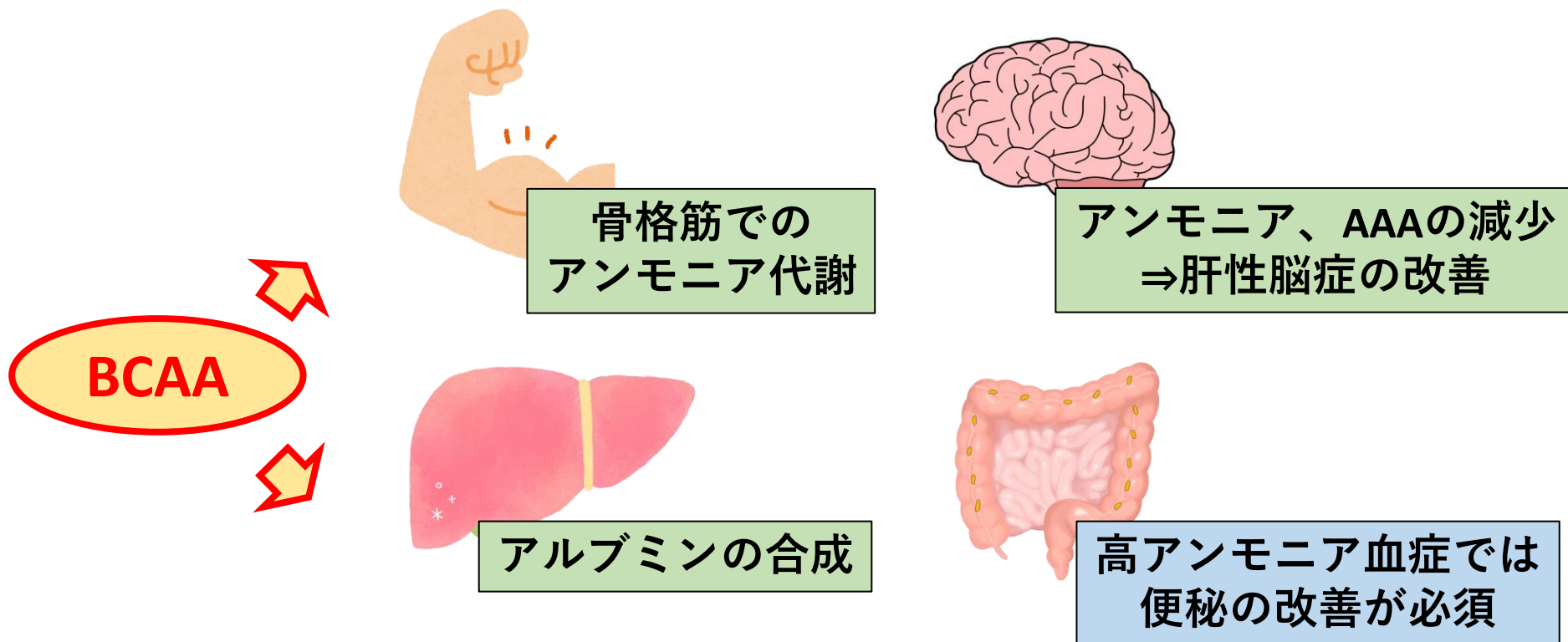
エネルギー：64kcal/200mL

アミノ酸：16g

# 肝性脳症に対しては制限ではなく、 BCAAの割合を高くすることが重要

肝性脳症なし：**1.2g/kg**（BCAA含む）

肝性脳症あり：**0.5-0.7g/kg + BCAA**



※消化器内科医師が介入している場合、共観医の指示に沿ってください

Q8. 急性膵炎は絶食にしないといけないか？

A8. 早期からの栄養再開が必要です。

軽症：腸蠕動が回復すれば、経口摂取を再開できる  
重症：**48時間以内**に、**少量からでも**経腸栄養を開始

早期からの経腸栄養開始により

- 合併症発生率の低下
- 死亡率の低下
- 必要栄養量の充足
- 入院期間の短縮



消費エネルギー  
1.5倍！！

48時間以内に腸が使えない・・・  
経腸栄養が増やしづらい・・・

TPN開始/併用を

【低脂質の栄養メニュー】



エレンタール



ペプチーノ



脂質制限食（3分粥～ご飯）

Q9. Refeeding症候群のリスクが高い患者は  
どういった栄養メニューがよいか？

A9. ガイドラインに沿った  
栄養アップを推奨します。

K、Ca、P、Mgの確認

栄養開始前にチアミン200-300mg、  
高用量のビタミンB群、マルチビタミンまたは  
微量元素製剤を投与

**体重 × 10kcal**（超ハイリスク患者では**体重 × 5kcal**）  
から開始、4～7日かけて目標エネルギーまでアップ

水、K、P、Ca、Mgを慎重に補正

2週間はK、P、Ca、Mgを観察

## 【ハイリスク因子】

- ・ 摂食障害    ・ アルコール多飲    ・ 癌患者    ・ 周術期
- ・ 高齢者    ・ 血糖管理不良    ・ 長期低栄養
- ・ 長期制酸薬使用    ・ 長期利尿薬使用



## 【栄養メニュー】



クリミール：200kcal/本

糖尿病食（エネルギーコントロール食）  
800kcal/食～

## 【注意点】

厳格に管理する場合、輸液の栄養量も確認を

ソルデム3A：86kcal/500mL    ヴィーンD：100kcal/500mL

Q10. TPNの選び方がわからない。

A10. ①基本はエルネオパNF1号→NF2号  
②水分制限、電解質制限が  
必要な場合はハイカリックRF  
またはキトパレン

# 中心静脈輸液（TPN）

2週間以内に絶食が解除できない場合、早急に導入

| 中心静脈輸液    |                                                                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------|
| エルネオパNF1号 | 水分過多、電解質高値に注意                                                    |
| エルネオパNF2号 | 水分過多、電解質高値に注意                                                    |
| キドパレン     | ハイカリックRF、アミノ酸製剤、エレジェクト、ビタジェクトの混合と同じ組成                            |
| ハイカリックRF  | 水分、電解質、アミノ酸の制限の際に選択<br>高血糖に注意<br><b>アミノ酸製剤、ビタジェクト、エレジェクト混注必須</b> |



| アミノ酸製剤   |                                    |
|----------|------------------------------------|
| プロテアミン12 | <b>アミノ酸22.7g/200mL</b> 、NaCl多め     |
| キドミン     | <b>アミノ酸14.4g/200mL</b> 、Na少なめ、酢酸多め |
| アミノレバン   | アミノ酸16.0g/200mL、Cl多め、Fisher比高め     |

**アミノ酸やNaの制限なければプロテアミン12も考慮を**

Q11. 経腸栄養の患者が下痢で困っている。

A11. 下痢の確認リストを参照ください。

# 経腸栄養 下痢のチェックポイント ～基礎編～

☐ おなかを動かす薬は入っていますか？



☐ 消化管の手術や疾患はありますか？  
(消化管術後、短腸症候群、ストーマ造設後、IBD)

☐ 白湯は栄養剤より先に投与していますか？

☐ 脂質の多い栄養剤を使っていますか？



☐ 栄養剤の投与速度は指定していますか？

☐ 整腸剤は入っていますか？

☐ 食物繊維は入っていますか？



☐ クロストリジウム (クロストリデ ィデス) は確認しましたか？

Q12. 胃管排液が多く、経腸栄養を増やせない。

A12. まずは下部消化管に問題がないか  
確認ください。

## 【胃管排液の要因】

### ○便秘、ガス貯留

- ・薬剤調整（ツムラ大建中湯、緩下剤、浣腸）
- ・少量でも栄養剤を投与



### ○鎮静薬、鎮痛薬を使用中/離脱直後

- ・薬剤が切れるまで経過観察
- ・輸液栄養の併用



### ○脳幹障害

- ・経腸栄養増やしづらく、輸液栄養の併用を

それでもだめなら消化態栄養剤＋食物繊維に変更を

食形態の調整は必ず患者さんの食事状況を確認しながら行ってください

## 経管栄養から食事オーダ移行時の「5つの確認ポイント」

目的：誤嚥・窒息・低栄養のリスク低減

### 身体的な「食べる力」



#### 咀嚼

押しつぶす能力（義歯・舌・歯ぐき）



#### 嚥下

水分のむせ・適切なとろみ濃度



#### 姿勢

体幹の角度・あご引きの保持



### 食事中の「行動・環境」



#### 自食・介助

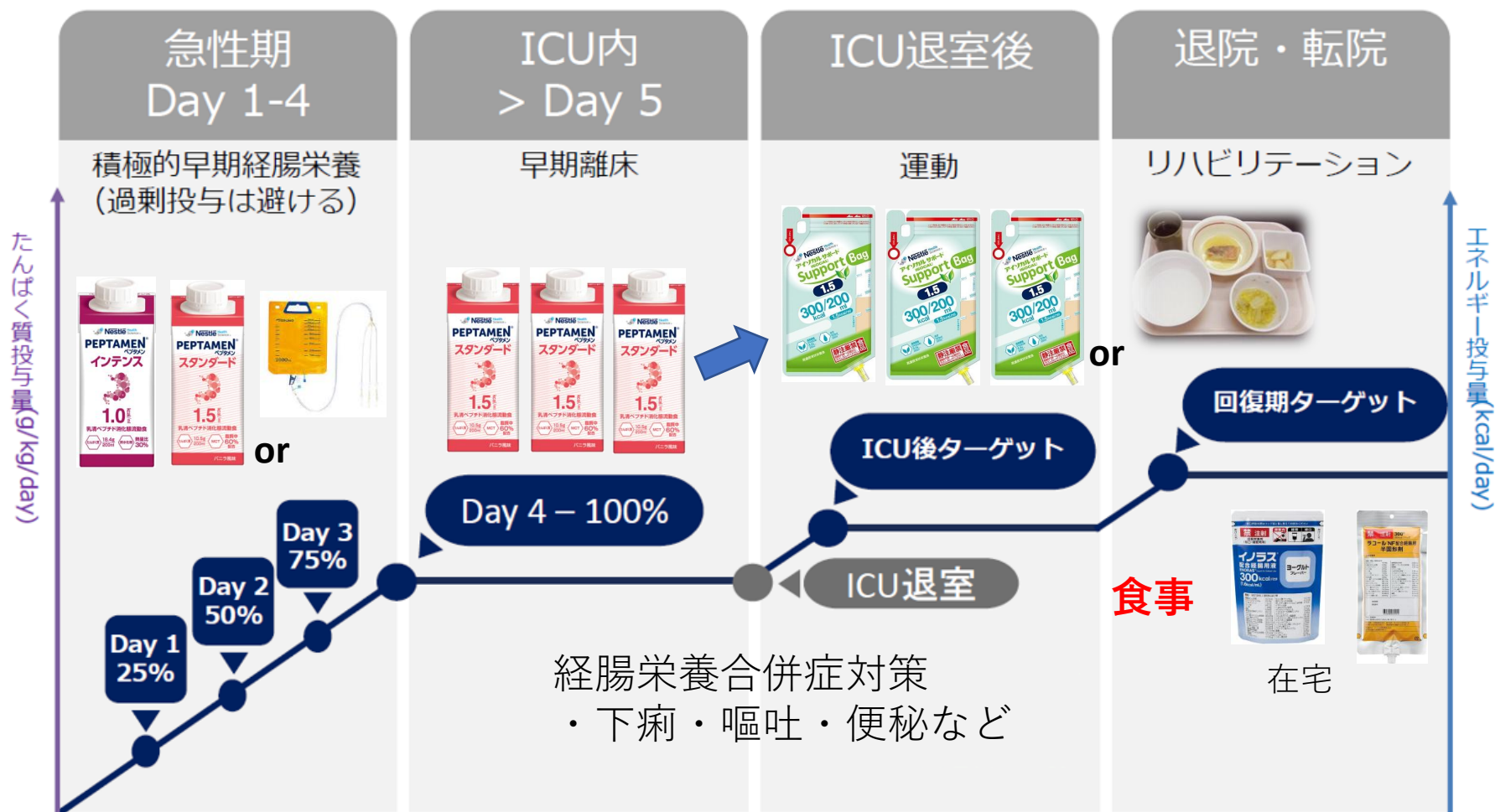
適切な一口量とペース



#### 認知

覚醒度・異常行動  
（詰め込み・溜め込み・丸呑み）

# まとめ



出典: Zanten et al. Critical Care (2019) 23:368

**ダメな理由がなければ早期に栄養開始を！**  
**こまめに摂取栄養量の評価を！**