

## 薬剤部 DI ニュース

## 医療安全管理について(シリーズ21)

### ～ ビーフリードとエネフリードの違い ～

エネフリード輸液はアミノ酸・糖・電解質・脂肪・水溶性ビタミンを含む栄養輸液です。注目すべきは脂肪を含む点にあり、従来のビーフリードに脂肪乳剤をワンバッグ化したのがエネフリードです。

(イメージ：エネフリード ≒ ビーフリード+脂肪乳剤)

今回はエネフリードの特徴、メリットと注意すべき点について、ビーフリードとの比較を加えながら提示することで、安全な栄養療法の一助となればと思います。

#### 1. エネフリードの基本情報(赤字が当院採用規格)

| 製品名        | エネフリード輸液    | ビーフリード輸液   |
|------------|-------------|------------|
| 規格 (mL)    | 550・1100    | 500・1000   |
| 用法用量       | 550～2200mL  | 500～2500mL |
| 糖質         | 37.5g・75g   | 37.5g・75g  |
| アミノ酸       | 15g・30g     | 15g・30g    |
| 脂質         | 10g・20g     | なし         |
| ビタミン       | 水溶性ビタミン 9 種 | チアミン       |
| 総熱量 (kcal) | 310・620     | 210・420    |
| 非たんぱく熱量    | 250・500     | 150・300    |
| NPC/N 比    | 105         | 64         |

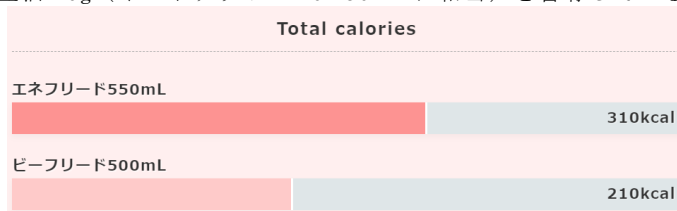
#### 【ポイント】

- ①末梢静脈栄養(Peripheral Parenteral Nutrition: PPN)で使う栄養輸液
- ②脂肪乳剤を一体化

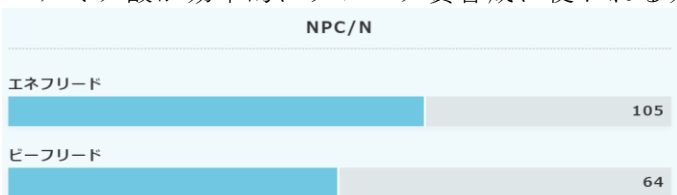
PPN 輸液で唯一脂肪乳剤がワンバッグ化された製剤

#### 脂肪の配合により得られた 2 つの特徴

- **カロリーアップ**・・・1袋(510mL)あたり約 100kcal 多めのカロリーを投与可能  
(大豆油 10g (イントラリポス 20%50mL に相当) を含有している)



- **NPC/N 比の上昇**・・・アミノ酸が効率的にタンパク質合成に使われる効果が期待できる



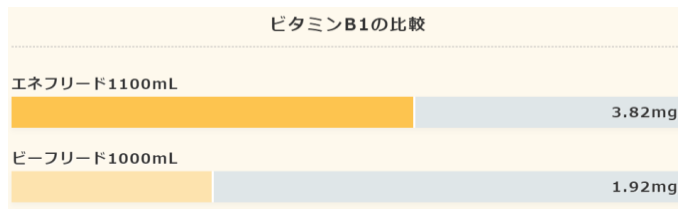
補足：非たんぱく質カロリー窒素比 (non-protein calorie/nitrogen : NPC/N 比) は病態ごとに決まっている

- 外傷、術後、熱傷・・・100～150
- 基準値・・・150～200
- 腎不全・・・300～500

### ③ ビタミンを強化

エネフリードはビーフリードに比べて脂肪が配合されただけでなく、FDA2000 処方に準拠して水溶性ビタミン 9 種類が配合され、さらにビタミン B1 の量がほぼ 2 倍に強化されている

| エネフリード     | ビーフリード |
|------------|--------|
| ✓ チアミン     | ✓ チアミン |
| ✓ リボフラビン   |        |
| ✓ ビリドキシン   |        |
| ✓ シアノコバラミン |        |
| ✓ ニコチン酸アミド |        |
| ✓ パンテノール   |        |
| ✓ 葉酸       |        |
| ✓ ビオチン     |        |
| ✓ アスコルビン酸  |        |



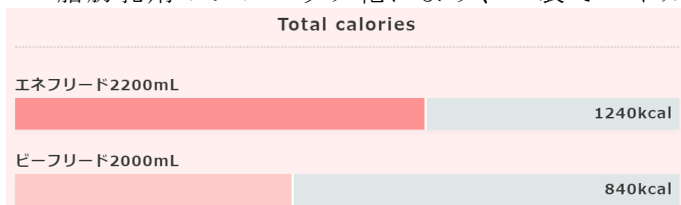
## 2. エネフリードのメリット

### (1) バランスのとれた PPN 管理が簡便にできる

・・・アミノ酸・糖・電解質・脂肪・水溶性ビタミンを一体化した製剤である

### (2) 高カロリーを投与できる

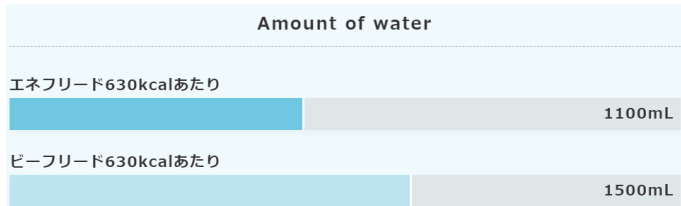
・・・脂肪乳剤のワンバッグ化により、一袋で高カロリーを投与



(それぞれ 1 日 4 袋投与した場合)

### (3) 水分量を減らせる

・・・カロリーあたりの水分量を減らすことができる



(それぞれ 1 日 630kcal 投与した場合)

## 3. エネフリードの注意すべき点

### その1: 感染に注意!

脂肪乳剤の一体化により、微生物汚染のリスクが高くなっている。**フィルターを使用できない(脂肪が目詰まりする)**ため、万が一細菌汚染が起こった場合、敗血症を引き起こす可能性もある。

<エネフリード添付文書より>

末梢静脈カテーテル等刺入部位及び輸液ラインの接合部は常に清潔にしておくこと。輸液ラインは閉鎖式輸液ラインなどを使用することが望ましい。連日投与する場合は輸液ラインを 24 時間毎に交換すること。

### その2: 配合変化に注意!

脂肪乳剤の一体化により**配合変化を起こす可能性が高いため、他剤の混注はできない**。また、液体が白色なので配合変化に気がつかない。**基本的には単独投与**となる。

<エネフリード添付文書より>

本剤に他の薬剤を混注しないこと。本剤の輸液ラインの側管から他の薬剤を投与しないこと。

### その3: 遮光カバーが必要!

水溶性ビタミンの分解を避けるため、**投与中は遮光袋の使用を考慮する**必要があります。

<エネフリード添付文書より>

ビタミンの光分解を防ぐため、遮光カバーを用いるなど十分に注意すること。