

# Nutrition Support Times

## 緊急対策！末梢静脈栄養と感染(訂正版)

末梢静脈栄養と感染、その緊急対策について末梢静脈栄養(以下 PPN)に使用する、アミノ酸製剤、脂肪乳剤(以下 PPN 製剤)は細菌の繁殖に非常に好適な薬剤である事はみなさんがご存知の通りです。今回の件では危険因子は現在調査中ですが、ビーフリードに限った問題ではありません。すべての栄養製剤で細菌が繁殖する可能性は常にあります。それを認識した上で、感染を出来るだけ起こさないように対処する必要があります。

ただ、アミノ酸投与を行わないという選択肢はできるだけ短期間 2-3 日までにとどめてください。まったくタンパク質を取らないで生活している人はいませんよね？とりあえず、患者さんのためによりよい安全な医療を提供するために、当座の緊急対策を提案します。PPN による感染を防ぐポイントは3つあります。

### 1、経腸栄養に移行する事

これが一番！

### 2、感染対策をしっかりと行う事

PPN 製剤には何も混ぜない！

### 3、PPN 製剤を感染に強いものに変更する事

フィジオ 35 と アミパレン を組み合わせる！

これらの3つをしっかりと行う事により、感染を防ぐことができます。以に詳細を示します。

#### 1: 経腸栄養に移行する事

経腸栄養に移行する事が最優先かつ安全です。PPN, TPN で管理している患者の 15% は経腸栄養で管理できるといデータがあります。自己抜去などの危険が少ない患者さんにおいては、持続投与で行くと目標投与カロリー、目標投与タンパク量をクリアしやすく、かつ下痢、嘔吐の合併症も少ないです。免疫能の保持にもつながります。

### アルツハイマー予防の栄養とは？

神経内科葛谷先生の NCM 講演では、魚や野菜・果物を摂ってバランスの良い食事をする事が大切だということです。医療従事者の中には食習慣の乱れた方がたくさんいるようです。仕事上仕方ないということもあるでしょうが、十分気をつけましょうね。さもないといつしか脳が……。いえ、食習慣は脳だけではありません。生活習慣病は医療従事者でも例外なく忍び寄っているのです。

欧米では誤嚥性肺炎を原因に TPN, PPN を選択することはありません。できるだけ経腸栄養で管理する事を推奨します。

#### 2: 感染対策をしっかりと行う事

アミノ酸製剤、脂肪乳剤には薬物混注をしない。たとえばインスリンなどは皮下注、ビタミン製剤などは別の製剤に混注し、側管より投与する。アミノ酸製剤、脂肪乳剤を投与しているラインには栄養製剤以外は側管からの投与をしない。原則閉鎖式回路を使用する。側管接続時、輸液更新時は個別包装されたアルコール製剤(サニコットなど)でのごし拭き。アルコール製剤で死なない、芽胞となっている菌は物理的に除去せねばならないためです。

末梢静脈ラインを採取する際、穿刺するひと、および介助するひとと同様に、エタプラスを 3mL 手にすりこんで乾燥した後不潔手袋をつける。また PPN 製剤を更新、接続する際も同様である。(手洗いは現実的には難しいと思われるが出来るだけ行ってから静脈路採取、接続、輸液更新する。)

回路調整時、接続時マスクは必要ないが、話したり咳をしたりしないようにする。発熱、ライン挿入部の発赤などがあれば、他にははっきりした原因がない限りは速やかにライン抜去を行う。

PPN 製剤は可能な限り短い投与時間で投与し終わる。(脂肪乳剤は脂肪として 0.1g/kg/h かける、アミノ酸製剤は 2~3 時間はかける)

#### 3: PPN 製剤を感染に強いものに変更する事

ビーフリード、ツインバル、イントラリッドは細菌の培地として最高です。しかし、フィジオ 35、ソルテム 3A、アミパレン、プロテミン 12X などはあまり生えませんが、これは、糖分とアミノ酸が別々に入っている事、溶液

が酸性である事によります。(当院にて確認済み)従って、ビーフリードに代わり、これらの製剤を使用する事が現状では妥当な戦略と言えます。また、アミパレンは 200mL ですのので 3~4 時間で落とすもポリウム負荷の影響は小さいです。ビーフリード 2 本で 30g のアミノ酸、75g のブドウ糖を含みます。フィジオ 35 を 2 本とアミパレン 2 本で 40g のアミノ酸と 100g のブドウ糖ですので、おおむね代用できます。ただ、いずれにせよ電解質は足りませんので、補正が必要です。また、ブドウ糖は異化、つまり蛋白減少を減らすための最低必要量が 100g です。ある程度安定すれば、脂肪、アミノ酸も合わせて 25 kcal / kg は最低一日に必要です。ビタミン B1 は万が一欠乏すると refeeding syndrome をおこし、ウェルニッケ脳症やアシドーシス、ショックになる可能性があるためビタミン B1 の混注は必要です。

以上の感染対策がしっかりと行われ、閉鎖式回路が使用できるようになればビーフリード使用を再開できるかと思えます。ビーフリードはビタミン B1 も元から混注されており、非常に管理もしやすく、アミノ酸も適切な量が入るよう設計されており、腎障害がある程度あってもアシドーシスになりにくいという使い勝手のよい製剤ですので適応がある患者さんでは使用していきたいと思っています。

今回の対策は手間はかかりますが、とりあえず安全対策、危険因子がはっきりし、対処できるまでの緊急避難ですので、みなさんの御協力をお願いします。

以上、長くなりましたがよりよい患者さんの予後のためにみんなで力を合わせてがんばっていきましょう。

NST chairman 東別府直紀。



### NCM 講演会予定

月日	内容	担当
10/23	PEG について	PEG チーム
11/27	肝臓の栄養について	木本先生
1/15	腎臓と栄養について	田路先生
2/26	感染と栄養について	若草第 1 病院 山中先生

### NST カンファレンス・回診

毎週水曜日 pm1:00~

〒814-0861 NST カンファレンスルーム