（東北大学病院）通信7号（30I 1I2006）

nutrition support team NST

通信 №7

栄養管理室
Tel：7120
Fax：7147

〈本当にそれはTPNの適応か？

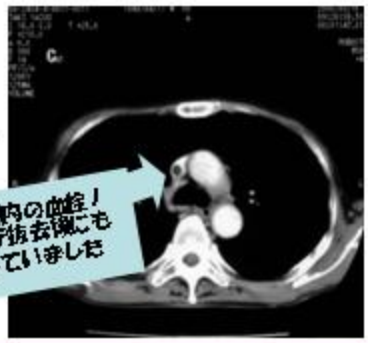
～ご存知でしたか？栄養療法のアルゴリズム～〉

1967年に米国ダドリック博士が中心静脈栄養法を確立してから、ＴＰＮ（Total parenteral nutrition）は、その有用性から急速に全世界に普及しました。しかし、その適応の拡がりは濫用も招き、穿刺時の合併症（鎖骨下で約3%）や重篤なカテーテル敗血症（鎖骨下で約1.5%）、アシドーシスなどの致死的な合併症も問題視されるようになってきています。
現在、日本でも栄養療法の厳格化が進められてきており、日本静脈経腸栄養学会の定める栄養療法のガイドラインによると図の如く、適応のアルゴリズムでは「消化管が使用可能か？」という問いが最初の分岐点になっています。
消化管が使える患者さんの栄養療法として第一選択はＴＰＮ（中心静脈栄養、ＩＶＨとも言う）ではなく、経腸栄養（ＥＮ：Enteral nutrition）なのです。ご存知でしたか？
中心静脈栄養法は、今でも有用な栄養治療戦略のひとつであることに変わりはありません。しかしその適応は、消化管が使えない場合に限られていると認識しましょう。また長期に亘って消化管を使用しないでいると腸管粘膜の萎縮や、免疫能低下などからＥＮに比べＴＰＮでは感染性合併症頻度は有意に高いとされています。また耐糖能の改善、胆汁うっ滞の予防、またコストや安全性に関してもＥＮの優位性が報告されています。
現在あなたの病棟でＣＶカテーテルからＴＰＮを施行している患者さんは、本当にＴＰＮの適応でしょうか？もう一度考えてみてください。
東北大学ＮＳＴでは、ＴＰＮからＥＮへのスムーズな移行もお手伝いしています。ＴＰＮは必要最小限の患者さんに必要最短期間で行なうように心がけましょう。それがＣＶによる合併症減少の一番の近道です。

ＣＶカテにより血栓形成し、手術的摘出を要した上大静脈血栓症！

食道癌で経口摂取が不能なためＴＰＮ管理のもと放射線化学療法を施行していた患者さんが、ＣＶカテ挿入約40日後に悪寒発熱を来たしました。カテ熱を疑いＣＶカテーテルを抜去しましたが、解熱せず、ＣＴにて図のように上大静脈に血栓の残存を認めました。血液培養で真菌血症が認められましたが、抗真菌剤を始めとした抗生物質にも反応せず、敗血症症状も改善しないため、結局、胸骨縦切開による上大静脈内血栓除去という大手術を要しました。ＣＶ熱は甘くみることはできない危険な合併症です。
必要最小限の適応、必要最短期間のＴＰＮ施行を心がけましょう。

（文責：移植再建内視鏡外科　宮田　剛）



「固形化で短時間の注入が実現！」

NSTミニミニ症例報告

（症例）　８５歳　男性
（依頼内容）　アルツハイマー病（severe stage）、食道アカラシアあり経口摂取困難。食道拡張によると思われる誤嚥性肺炎を繰り返すことから発症にてＴＰＮ管理されていた。胃瘻造設後経腸栄養剤を固形化することにより短時間で経腸栄養を実施したい　との依頼あり
（経過）　身体計測等アセスメントにて必要栄養量を算定（937kcal/day）した。依頼時には2ヶ月以上経皮状態にあったため、ＧＦＤと胃瘻造設時から実施投与（1日3回）することから開始。胃瘻状態を確認した。依頼時の生化学検査結果はＴＰ 7.0g/dL、Alb2.8g/dLであった。3日目から経腸栄養剤を注入開始。経腸栄養剤は、誤嚥への懸念を考慮し3回目で、目標エネルギー量の半量が少ないPH-Hを選択した。そこに固形化食品リフラノンを加えスプリン状にしたものをシリンジでボーラス（50ml/分）注入した。固形化栄養剤は50ml/回から徐々に、皮膚症状の改善を見ながら5日目に400ml/回（1200kcal/day）へと増量された。排泄、嘔吐、胃痛トラブルは生じなかったが、1回あたりの量が300mlを超えたあたりから下痢が続くようになり（便性状は軟）、下痢止めとしてハイメイズゼリーを使用。同時に止痢剤と経腸栄養剤が減らされた。下痢は完全には止まらなかったもののハイメイズゼリー及び経腸栄養剤注入前に使用し続けることにより便性に改善傾向がみられた。
（結果）　依頼から約2ヶ月で必要栄養量を全て経口栄養にて確保可能となり、BMIは14.2kg/㎡から15.1kg/㎡へ、TPは7.0から7.3g/dLへ、Alb は2.8から3.2g/dL へ増加した。TPN が減少することにより残存での管理が可能となり退院することができた。経腸栄養剤を固形化したことで誤嚥性肺炎を起こさなかったばかりでなく、長期臥床の寝たきり状態から解放され患者様のＱＯＬを向上できたものと考えられた。

（文責：栄養管理室　中山　真紗）

経腸栄養投与スケジュール

計算による必要水分量　約1200ml I/day

日付		流量/ml	GFD	白湯/ml	GFD	ハイメイズ/g	投与法	エネルギー/kcal	水分/ml
1日目	朝	100	1				100ml I K1 ■寿下	72	200
	昼	100							
	夕	100							
2日目	朝	100	1				100ml I K1 ■寿下	108	300
	昼	100							
	夕	100							
3日目	朝	100	1	50	1		PN-H+4アルカ50ml I K1 ■ポーラス注入. GF 0100ml I K1 ■ポーラス注入.	222	350
	昼	100		50					
	夕	100		50					
4日目	朝	100	1	50	1		PN-H+4アルカ50ml I K1 ■ポーラス注入. GF 0100ml I K1 ■ポーラス注入.	279	420
	昼	100		50					
	夕	100		50					
7日目～	朝	100	1	100	2	5	PN-H+4アルカ50ml I K2 ■ポーラス注入. GF 0100ml I K1 ■ポーラス注入.	450	540
	昼	100	1	100	2	5			
	夕	100	1	100	2	5			
10日～	朝	100	1	200	2	5	PN-H+4アルカ50ml I K4 ■ポーラス注入. GF 0100ml I K1 ■ポーラス注入.	750	780
	昼	100	1	200	2	5			
	夕	100	1	200	2	5			
15日～	朝	100	1	300	3		PN-H+4アルカ50ml I K6 ■ポーラス注入. GF 0100ml I K1 ■ポーラス注入.	1071	1020
	昼	100	1	300	3				
	夕	100	1	300	3				
31日～	朝	90	0	350	3	5	ﾒｲﾒｲｿﾞ-50g K1 ■ポーラス注入. PN-H+4アルカ50ml I K7 ■ポーラス注入.	1245	1110
	昼	90	0	350	3	5			
	夕	90	0	350	3	5			
38日～	朝	90	0	400	4	5	ﾒｲﾒｲｿﾞ-50g K1 ■ポーラス注入. PN-H+4アルカ50ml I K8 ■ポーラス注入.	1415	1230
	昼	90	0	400	4	5			
	夕	90	0	400	4	5			
45日目	退院								

※　GFD は1日当たり流量100ml I に溶かして使用
※　PN-H とリフラノンを混ぜ、プリン状になったものをシリンジで吸引し胃瘻から注入

経口摂取トライ

下痢が続いたり止まったり繰り返す

数日後状態が安定かつ24日目から3日間絶食
絶食後ハイメイズゼリー開始
3日後より便性改善傾向がみられる

リフラノン（濃厚流動食専用固形化補助食品）

価格は42円/袋
価格1260円（消費税込み）
（25ｇ×30袋/箱）
になります。
今回の症例では、3日目以降から
「リフラノン12袋/日使用しており
「リフラノンのみで504円/日の費用が
かかることになります。

- 従来のトロミ流動食品ではとろみがつきにくかった濃厚流動食に、混ぜてから固めるだけでプリン状に固めることが出来る濃厚流動食専用の固形化補助食品です。
- 濃厚流動食に混ぜて30秒ほどから固めるだけで、すばやくべたつきのないほどよりに固まります。（加熱の必要がありません）液状なので固める時にダマにならず、安心です。