（東北大学NST）通信7号（30/ 1/2006）

nutrition support team

通信 No.7

栄養管理室
Tel: 7120
Fax: 7147

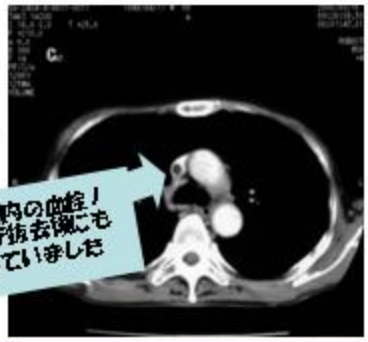
＜本当にそれはTPNの適応か？

～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。食道狭窄によると思われる嚥下困難を訴えるとから発熱にて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狭窄を予防する経腸栄養を実施したい　との依頼あり
（経過）　身体状況等アセスメントにて必要栄養量を算出（937kcal/day）した。依頼時には2ヶ月以上発熱状態にあったため、ＧＦＤと微温湯を胃瘻から注下投与（1B3回）することから開始。食事状態を観察した。依頼時の生化学検査結果はＴＰ7.0g/dL、Alb2.8g/dLであった。3日目から経腸栄養剤を投与開始。経腸栄養剤は、胃瘻への挿入を考慮し太さ目的で、高圧エネルギーなため減量量が少ないPN-HIを選定した。そこにリフラノンを加え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。固形栄養剤は50ml/回から始め、症状観察。皮膚症状の観察を見ながら徐々に400ml/回1200kcal/dayへと増量された。症状、嘔吐、胃瘻トラブルはなかったが、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状態観察を目的としてハイメイズゼリーを使用。同時に止痢剤と整腸剤が処方された。下痢は完全に止まらなかったもののハイメイズゼリー経腸栄養剤注入前に使用し続けることにより便状態改善傾向がみられた。
（結果）　依頼から約2ヶ月で必要栄養量は全て胃瘻栄養で補給可能となり、BMIは14.5kg/ m²から15.1kg/m²へ、TPは7.0から6.7g/dLへ、Alb は2.8から3.2g/dL へ増加した。TPNが始かることにより施設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食道狭窄を知ることなかったとだけでなく、胃瘻の挿入時嘔吐感から解放され摂食様の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/day

日付		微温湯+GFD ml	回数	PN-HI ml	回数	リフラノン g	投与液	エネルギー kcal	水分 ml
1日目	朝	100	1				100ml＋K1 ■滴下	72	200
	昼	100							
	夕	100							
2日目	朝	100	1				100ml＋K1 ■滴下	108	300
	昼	100							
	夕	100							
3日目	朝	100	1						
	昼	100	1	50	1		PN-HI+ﾌﾗﾉﾝ50ml＋K1 ■ﾎﾞｰﾗｽﾎﾙ.	222	350
	夕	100		50			GFD100ml＋K1 ■ﾎﾞｰﾗｽﾎﾙ.		
4日目	朝	100	1	50	1				
	昼	100	1	50	1		PN-HI+ﾌﾗﾉﾝ50ml＋K1 ■ﾎﾞｰﾗｽﾎﾙ.	279	420
	夕	100		50			GFD100ml＋K1 ■ﾎﾞｰﾗｽﾎﾙ.		
7日目～	朝	100	1	100	2				
	昼	100	1	100	2		PN-HI+ﾌﾗﾉﾝ50ml＋K2 ■ﾎﾞｰﾗｽﾎﾙ.	450	540
	夕	100	1	100	2		GFD100ml＋K1 ■ﾎﾞｰﾗｽﾎﾙ.		
10日～	朝	100	1	200	2				
	昼	100	1	200	2		PN-HI+ﾌﾗﾉﾝ50ml＋K4 ■ﾎﾞｰﾗｽﾎﾙ.	750	780
	夕	100	1	200	2		GFD100ml＋K1 ■ﾎﾞｰﾗｽﾎﾙ.		
15日～	朝	100	1	300	3				
	昼	100	1	300	3		PN-HI+ﾌﾗﾉﾝ50ml＋K6 ■ﾎﾞｰﾗｽﾎﾙ.	1071	1020
	夕	100	1	300	3		GFD100ml＋K1 ■ﾎﾞｰﾗｽﾎﾙ.		
21日～	朝	50	0	350	3	50	ｶﾅﾀﾞﾚｰﾄ50g＋K1 ■ﾎﾞｰﾗｽﾎﾙ.	1245	1110
	昼	50	0	350	3	50	PN-HI+ﾌﾗﾉﾝ50ml＋K7 ■ﾎﾞｰﾗｽﾎﾙ.		
	夕	50	0	350	3	50			
28日～	朝	50	0	400	4	50	ｶﾅﾀﾞﾚｰﾄ50g＋K1 ■ﾎﾞｰﾗｽﾎﾙ.	1415	1230
	昼	50	0	400	4	50	PN-HI+ﾌﾗﾉﾝ50ml＋K8 ■ﾎﾞｰﾗｽﾎﾙ.		
	夕	50	0	400	4	50			
40日目	退院								

※　GFD は1日分を微温湯100ml に溶かして使用
※　PN-HI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

胃瘻ワンポイントアドバイス

下痢が続いたりとまったり繰り返す

数日経過観察を兼ねて24日目から新日前投食
夜間後ハイメイズゼリー開始
新日後より便状態観察開始を示す

値段は42円/袋
価格1260円（消費税込み）
（25ｇ×30袋/箱）
に決まります。
今回の試行では、3日目以降から
「リフラノン12袋/日使用」となり
「リフラノン約504円/日の費用が
かかることに決まります。

リフラノン（濃厚流動食専用固形化補助食品）

●従来のトロミ流動食はどろみがつきにくかった濃厚流動食に、混ぜてから混ぜ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秒ほどから混ぜるだけで、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）液状なので混ぜる時にダマにならず、安心です。