

開会の挨拶 (13:15)

佐々木 巖

一般演題-I (13:20-14:08)

座長：仙台社会保険病院 消化器科 野口 光徳

1. 慢性膵炎非代償期の栄養療法の一例

永仁会病院 NST

富澤 あゆみ、石川奈津江、鎌田 由香、鈴木 祥郎

2. 高BUN血症を来たした経腸栄養施行2例の報告

東北大学病院 移植再建内視鏡外科¹⁾、NST²⁾

宮田 剛¹⁾、宮崎 修吉¹⁾、里見 進¹⁾、佐藤なお子²⁾、
佐藤 香織²⁾、阿部 裕子²⁾、南 文子²⁾

3. 女性における内臓脂肪アセスメント法の検討

永仁会病院

高泉 佳苗、鎌田 由香、高橋 初恵、鈴木 祥郎

4. 嚥下リハビリチームの発足

仙台オープン病院 看護師

柴崎 忍、根岸久美子

5. NST検査セットとしてのCONUT値の使用可能性

東北大学病院 検査部¹⁾、栄養管理室²⁾、消化器内科³⁾、胃腸外科⁴⁾、
移植・再建・内視鏡外科⁵⁾

阿部 裕子¹⁾、藤巻 慎一¹⁾、三浦 敦子¹⁾、岡本 智子²⁾、
佐藤なお子²⁾、菅原 恵²⁾、高橋美貴子²⁾、中山 眞紀²⁾、
日野美代子²⁾、南 文子²⁾、朝倉 徹³⁾、柴田 近⁴⁾、
宮田 剛⁵⁾

6. PNI値と合併症の関連

永仁会病院 NST

金子 由紀、高橋 初恵、鎌田 由香、鈴木 祥郎、宮下 英士

一般演題—II (14:08-15:04)

座長：仙台市医療センター仙台オープン病院 外科 土屋 誉

7. 左上腹部内臓全摘術後の低栄養患者に対し栄養改善できた一例
永仁会病院 NST
高橋 純子、金子 由紀、鈴木 祥郎
8. 管理栄養士が介入した短腸症候群に対する HPN の一症例
東北大学病院 栄養管理室¹⁾ 胃腸外科²⁾
岡本 智子¹⁾、佐藤なお子¹⁾、南 文子¹⁾、舟山 裕士²⁾、
柴田 近²⁾、佐々木 巖²⁾
9. つまみ力による栄養評価の検討
永仁会病院 腎センター¹⁾、栄養管理課²⁾、NST³⁾
及川 一彦¹⁾、鷹 沙緒里¹⁾、松永 智仁¹⁾、石崎 允¹⁾、
瀬戸 由美²⁾、佐々木詩乃²⁾、市沢 基²⁾、鈴木 祥郎³⁾
10. 体位による血清アルブミン値の変動についての検討
仙台市医療センター仙台オープン病院 外科¹⁾、栄養課²⁾、臨床検査室³⁾
辻 圭太¹⁾、土屋 誉¹⁾、永井 智之¹⁾、佐藤 敦子²⁾、
石田あゆみ³⁾
11. 術中アミノ酸投与による全身麻酔下低体温予防についての検討
永仁会病院 NST
及川 信也、竹村 美和、中鉢有希子、鈴木 祥郎
12. 臍頭十二指腸切除術後の経腸栄養
仙台市医療センター仙台オープン病院外科¹⁾、栄養課²⁾
荒木 孝明¹⁾、土屋 誉¹⁾、小針 雅男¹⁾、赤石 敏¹⁾、
本多 博¹⁾、内藤 剛¹⁾、小野川 徹¹⁾、高木 尚之¹⁾、
井本 博文¹⁾、片平晋太郎¹⁾、永井 智之¹⁾、辻 圭太¹⁾、
佐藤 敦子²⁾
13. 各種消化管術後の尿中尿素窒素排泄量の検討
仙台オープン病院 外科¹⁾、栄養課²⁾、臨床検査科³⁾
井本 博文¹⁾、土屋 誉¹⁾、赤石 敏¹⁾、本多 博¹⁾、
内藤 剛¹⁾、三浦 康¹⁾、小野川 徹¹⁾、小松 弘武¹⁾、
高木 尚之¹⁾、荒木 孝明¹⁾、片平晋太郎¹⁾、永井 智之¹⁾、
小針 雅男¹⁾、佐藤 敦子²⁾、佐々木孝浩³⁾

主題＜栄養サポートチーム（NST）活動の現状と今後の展開＞（15:05-16:50）

座長：永仁会病院 外科 鈴木 祥郎

東北大学 移植・再建・内視鏡外科 宮田 剛

1. 市立秋田総合病院NST立ち上げから現状まで

市立秋田総合病院NST

古屋 智規、佐々木智好、添野 武彦、加賀谷 斉、大谷 節哉、
藤原 敏哉、伊藤 伸朗、庄子 公子、櫻田 明子、金田 深樹、
後藤 康晴、渡部 郁子、伽羅谷千加子、斉藤 公子、柘田 智司

2. 当院の NST 活動状況

岩手県立胆沢病院 栄養管理室¹⁾、薬剤科²⁾、検査科³⁾、看護科⁴⁾、
外科⁵⁾

船渡由美絵¹⁾、大原 静恵¹⁾、千葉 周子¹⁾、斎藤 一美¹⁾、
上野 照子¹⁾、柏崎 潤²⁾、渡邊真由美³⁾、布施むつ子⁴⁾、
遠藤 義洋⁵⁾、北村 道彦⁵⁾

3. 当院における NCM の現状

永仁会病院 NST

高橋 初恵、鎌田 由香、達 幸枝、鈴木 祥郎、宮下 英士

4. 当院における NST 活動の現状と今後の課題

仙台市医療センター仙台オープン病院 外科¹⁾、栄養課²⁾、看護師³⁾

土屋 誉¹⁾、佐藤 敦子²⁾、山田 律子³⁾、柴崎 忍³⁾、
鈴木 幸子³⁾

5. 依頼型 NST 稼働後の栄養を取り巻く状況の院内における変化

東北大学病院 NST

柴田 近、菅原 恵、藤巻 慎一、吉中 千佳、今野 礼子、
南 文子、宮田 剛、朝倉 徹、岡本 智子、中山 真紀、
日野美代子、佐藤なお子、高橋美貴子、梁川 陽子、久道 周彦、
佐藤 香織、中村 郁子、阿部 裕子、阿部 治子、斎藤真紀子、
荒木 和子、佐々木 巖

6. 特定機能病院における NST—介入効果の検討—

岩手医科大学附属病院 栄養部¹⁾、看護部²⁾、第一外科³⁾、第一内科⁴⁾

金野 貴子¹⁾、照井 香織¹⁾、巖岩美穂子¹⁾、二本木寿美子¹⁾、
菅原 敦子²⁾、昼沢 征子²⁾、高橋あつ子²⁾、新田 浩幸³⁾、
池田健一郎³⁾、加藤 章信⁴⁾、若林 豪³⁾、鈴木 一幸⁴⁾

休憩（16:50-17:00）

特別講演 (17:00-18:00)

座長：佐々木 巖

「腸内細菌と栄養」

石巻専修大学理工学部長・基礎理学科教授

坂田 隆 先生

閉会の挨拶 (18:00)

佐々木 巖

一般演題 1 . 慢性膵炎非代償期の栄養療法の一例

永仁会病院 NST

富澤 あゆみ、石川奈津江、鎌田 由香、鈴木 祥郎

＜はじめに＞慢性膵炎では各病期に応じた栄養管理が必要である。今回脂肪性下痢により体重減少をきたした患者への栄養療法が奏功したので報告する。

＜症例＞50 歳男性。40 歳で慢性膵炎の診断。41 歳で膵管空腸吻合術を受けその後は近医でフォローしていた。脂肪性下痢が 3~5 回/日長期に持続し体重減少を認め入院となる。身長 162 cm 体重 43.2kg。アルブミン 2.3、プレアルブミン 8.7 にて慢性膵炎非代償期の膵外分泌不全による消化吸収障害と診断。栄養プランは BEE1131 kcal、REE934kcal、腹痛の症状もない為脂質、タンパク質の制限は解除し Total2500~2600 kcal/日とし、消化酵素剤コンクチム 9g/日投与した。微量元素補充の為プロマック、テゾンの服用も開始した。

＜結果＞栄養評価は(1)食事摂取カロリーの算出(2)排便回数性状のチェック(3)毎日の体重測定及び週 1 回の InBODY 測定(4)窒素バランスの算出(5)血液データ値にて評価した。食事は 2000~2200kcal 摂取。排便回数は脂肪摂取量の増加に伴い便性は水様となった為コンクチムを 12g/日に増量し食中食後の 6 回分服にて 1~2 回/日の有形便になった。検査値はアルブミン 2.3~3.6、プレアルブミン 8.7~18.2 と上昇し、体重も 43.2kg~50.1kg と増加。InBODY 上での筋肉量も 35kg~39kg となった。

＜考察＞本症例は脂肪制限を必要としない非代償期にあり消化酵素剤の投与が不可欠であった。そこで便性の状態に応じた消化酵素剤の調整を行い食中食後に内服することでさらに吸収率が高まったものとする。

一般演題 2. 高BUN血症を来たした経腸栄養施行 2 例の報告

東北大学病院 移植再建内視鏡外科¹⁾、NST²⁾

宮田 剛¹⁾、宮崎 修吉¹⁾、里見 進¹⁾、佐藤なお子²⁾、
佐藤 香織²⁾、阿部 裕子²⁾、南 文子²⁾

外科手術後に経腸栄養を施行し、高BUN血症を来たした 2 症例を経験したので報告する。

症例 1 : 65 歳男性、食道癌。身長 179 c m 体重 60 k g。術後、長期に亘り人工呼吸管理が必要となり、その間の栄養管理として、インパクトを用いた空腸瘻からの経腸栄養 (EN) を施行した。第一病日より中心静脈経腸栄養とともに EN 開始し、1000 kcal に達した日から 2-3 日で 30 mg/dl を越える BUN の上昇を認めた。インパクト (NPC/N=88) をラコール (NPC/N=119) に替えてみたところ BUN の改善をみた。経過中、血清クレアチニンは、0.4-0.5 mg/dl とほとんど上昇を認めなかった。症例 2 : 72 歳男性、弁置換術後。身長 158 c m、体重 45.6 k g。術後人工呼吸管理中の栄養補給として経鼻チューブからインパクトを用いた経腸栄養を施行。1200 kcal の投与を行なっている際に約 40 mg/dl の高 BUN 血症を認めたため、インパクトを MA-8 (NPC/N=131) に替え、その後 BUN は 20 前後に改善した。まとめ : 製剤の非蛋白熱量/窒素バランス (以下 NPC/N) が原因と考えられる高 BUN 血症を来たした症例を経験した。術後患者の栄養必要量を考慮する際に、蛋白質の補充は重要であるが、NPC/N は考慮されるべきである。NPC/N が低い栄養剤の場合には、相対的蛋白負荷過剰となって BUN の上昇の原因になり得る。この上昇に対する対処には議論のあるところであるが、尿素合成のための肝での無駄なエネルギー消費を要する点、また腎に対して窒素排泄の負荷をかける点で、やはり病態に見合った NPC/N の栄養投与がより望ましいと考えられた。

一般演題 3. 女性における内臓脂肪アセスメント法の検討

永仁会病院

高泉 佳苗、鎌田 由香、高橋 初恵、鈴木 祥郎

【背景】我々は、昨年の第 8 回日本病態栄養学会において、BMI と内臓脂肪型肥満の関連について報告した。BMI 高値群の約 80%、BMI 標準群の約 45%に内臓脂肪型肥満を認め、更に BMI 標準群におけるスクリーニングを検討した結果、ウエスト値による内臓脂肪型肥満のスクリーニング率は男性で約 80%、女性で約 25%であり、女性においては更なる検討を要すると考えられた。

【目的】BMI 標準群女性における内臓脂肪型肥満のスクリーニングについて検討する。

【方法】<対象>2003 年 9 月～2005 年 8 月までの CT 撮影 BMI 標準女性患者 127 名 <測定項目>①臍部の腹部 CT スライスより腹腔内脂肪面積 (V)、ウエスト(W)厚、ウエスト(W)幅を測定し、 $V \geq 100\text{cm}^2$ を内臓脂肪型肥満と判定した。②ウエスト(W)、ヒップ(H)、身長(HT)を測定した。③BIA 法による InBody3.0 を用いて、体脂肪率、BMI 測定した。<検討項目>測定項目で求められた各種体位測定値と V の関連を検討した。

【結果】V と各種体位測定値の関連を検討した結果、V は W 厚と強い相関を認めた。V と W 厚の関連では、W 厚 20.4 c mにおいて $V \geq 100\text{cm}^2$ を認め、20.4cm 以上に内臓脂肪型肥満全体の 51.5%を認めた。W 厚と W から内臓脂肪型肥満の関連を検討した結果、W 厚 $\geq 20.4\text{cm}$ 又は W $\geq 88.0\text{cm}$ に内臓脂肪型肥満全体の 63.6%を認めた。

【考察・結語】BMI 標準群女性において、W 値単独では内臓脂肪型肥満のスクリーニング率は低く、W 厚値と W 値の併用によってスクリーニング率は増した。しかし、スクリーニング率は約 65%であり、未だ不十分と考えられるため、症例数を増やすと共に、新たなパラメーターについても検討していく考えである。

一般演題 4. 嚔下リハビリチームの発足

仙台オープン病院 看護師
柴崎 忍、根岸久美子

一般演題 5. NST検査セットとしての CONUT 値の使用可能性

東北大学病院 検査部¹⁾、栄養管理室²⁾、消化器内科³⁾、胃腸外科⁴⁾、
移植・再建・内視鏡外科⁵⁾

阿部 裕子¹⁾、藤巻 慎一¹⁾、三浦 敦子¹⁾、岡本 智子²⁾、
佐藤なお子²⁾、菅原 恵²⁾、高橋美貴子²⁾、中山 眞紀²⁾、
日野美代子²⁾、南 文子²⁾、朝倉 徹³⁾、柴田 近⁴⁾、
宮田 剛⁵⁾

【目的】栄養状態評価の指標として用いられる臨床検査は、血漿蛋白、脂質、酵素、アミノ酸、微量元素、窒素平衡など多種に及ぶが、これらの指標を頻回に測定することは経費上からみて効率的ではない。今回、Gonzalez らが提唱した方法で、アルブミン (ALB)、末梢血総リンパ球数 (TLC)、総コレステロール (Tcho) の測定値をスコア化した CONUT 値について、「NST検査セット」としての使用可能性を検討した。

【対象】2004年1月から2005年6月までに当院検査部に検査依頼された入院患者検体について、ALB、TLC、Tcho 3項目の依頼状況をみた。また東北大学病院 NST に依頼のあった症例 39 例について、CONUT 値を他の指標による栄養評価と比較した。

【評価方法】Gonzalez らの方法に従って CONUT を算出した。CONUT 値は 0~1 を正常、2~4 を軽度栄養不良、5~8 を中等度栄養不良、9 以上を重度栄養不良と判断した。

【結果】入院患者 120,672 検体において、ALB、TLC、Tcho 3項目とも測定依頼があったのは 12,217 件 (10.1%) であった。また ALB の依頼率は 66.6%、TLC の依頼率は 69.0%、Tcho の依頼率が 14.8%と、Tcho の依頼率が他の 2項目よりも低かった。診療科 (41科) 別にみても、Tcho の依頼率が 3項目の中で最も低かった診療科が 37科 (90.2%) と大多数を占めた。また 39 症例において、%IBW、%TSF、%AMC、ALB、TLC に基づき NST メンバーが判断した栄養評価と CONUT 値を比較したところ、59.0%の一致率であった。

【考察及び結論】CONUT 値は、医療施設において一般的に測定されている項目から算出できる点も大きなメリットであり、依頼する側に強制しなくとも比較のカウントが可能であるが、3項目同時の検査依頼をより増やすため、今後 CONUT 値の認知度の向上や「NST検査セット」化などが重要であると考えられる。

一般演題 6 . PNI 値と合併症の関連

永仁会病院 NST

金子 由紀、高橋 初恵、鎌田 由香、鈴木 祥郎、宮下 英士

【背景】2004年の第19回日本静脈経腸栄養学会において、術前PNI値と合併症の関連、及び術前PNI値の改善には術前栄養療法として、通常食に加え半消化態栄養剤400kcal、5日以上の投与が望ましいことを報告した。【目的】中等度侵襲と考えられる胃切除、大腸切除術例において術前術後栄養療法を施行し、術前栄養状態を示すPNI値と術後合併症発生率について検討した。【対象】2001年10月～2004年8月までに中等度侵襲手術施行症例71例(胃切除術33例、大腸切除術38例)。【方法】1. 術前にPNI値(Buzby)を測定しL(40%未満)I(40～49%)H(50%以上)の3群に分類した。2. 術後合併症は1)合併症なし、2)non septic、3)septic、4)major septic、5)死亡に分類した。3. 術前通常食に加え半消化態栄養剤400kcalかつ5日以上投与を術前栄養療法有、術後早期経腸栄養を施行し総投与量1200kcalかつ3日以上実施を術後栄養療法有とした。術前術後栄養療法の有無別にAB(術前術後栄養療法有)、Ab(術前栄養療法有、術後栄養療法無)、aB(術前栄養療法無、術後栄養療法有)、ab(術前術後栄養療法無)の4群に分類した。【結果】1. 術前PNI値でH群と判定された4名中2名が術前栄養療法によりI群に移行した。2. 術後合併症発生率は、1)78.9%、2)7.0%、3)11.3%、4)2.8%、5)0%であった。3)4)はL群10.7%、I群16.7%、H群100%であった。H群からI群に移行した2名は合併症未発生であった。3. L群における栄養療法別合併症発生率は、AB群10.0%、Ab群22.2%、aB群20.0%、ab群21.2%であった。【考察】中等度侵襲と考えられる胃切除、大腸切除術例における術前栄養療法は、術前栄養状態を改善させ、更に術後栄養療法を加えることで術後合併症発生率を減少させたと考えられた。従って早い段階で術前栄養評価を行い、適切な栄養療法を行うことが重要であると考えられた。

一般演題 7. 左上腹部内臓全摘術後の低栄養患者に対し栄養改善できた一例

永仁会病院 NST

高橋 純子、金子 由紀、鈴木 祥郎

[始めに]胃全摘後に左上腹部内臓全摘術施行、経口摂取量不足による低栄養状態から入退院を繰り返す患者において、栄養改善を図る為経腸栄養による栄養管理を行った症例を報告する。

[症例・経過]67歳女性。H8.胃全摘術後(ル-Y法)、H16.胃癌再発による横行結腸狭窄の診断で左上腹部内臓全摘術施行。今回吸収障害の有無をみる為 PPN と経口摂取の他、経鼻 EDチューブを留置し経腸栄養を併用した栄養管理を開始する。REE より目標カロリーを 1500kcal とし経口摂取量を在宅時と同様約 600kcal、経腸栄養 800kcal、補足分を PPN で補う事に設定し、又微量元素欠乏に伴う味覚障害にテブロン 1本/日を継続した。EDチューブよりライフロン6を開始するが 600kcal まで増量すると腹満感と嘔気の増強から、水分量を抑えカロリーアップを図れるテルミール 2.0 800kcal へ変更した。しかし逆流性食道炎に伴う胸やけ・嘔吐の増強が出現し、座位維持と消化管蠕動促進剤の投与。更に症状増強時にはアルロイト G とフォイパソンを投与し症状は軽減したが、チューブ挿入による咽頭痛の為経腸栄養は2週間の投与で中止となる。その後 34kg の体重維持を目標に経口摂取量の増加に努めた。

[結果]経腸栄養施行後は下痢などの症状はなく経口摂取量が 1000kcal に達し体重は 34kg を維持。プレアルブミン値は 19mg/dl から栄養療法後 22.3mg/dl と上昇し、血清蛋白は 6.2g/dl から 6.7g/dl、アルブミン値は 3.7g/dl から 4.0g/dl と上昇した。亜鉛は 65 μ g/dl から 75 μ g/dl となり味覚障害の改善が図られ、又 InBody による筋肉量も 27.9kg から 29.1kg と上昇した。

[考察・まとめ]経腸栄養により小腸粘膜の機能増進が図られたと考えられ経口量の増加を認めた。当初、腸瘻造設による在宅経腸栄養を予定したが、摂取量の増加から経口摂食での栄養管理を希望し通院となった。今後も癌の follow に加え栄養管理を引き続き検討し経過を見ていく必要がある。

一般演題 8. 管理栄養士が介入した短腸症候群に対する HPN の一症例

東北大学病院 栄養管理室¹⁾ 胃腸外科²⁾

岡本 智子¹⁾、佐藤なお子¹⁾、南 文子¹⁾、舟山 裕士²⁾、
柴田 近²⁾、佐々木 巖²⁾

目的：当院では短腸症候群に対して在宅中心静脈栄養（HPN）を実施している。これらの患者に対し良好な栄養状態の維持と QOL の向上を図るために栄養管理は重要な問題である。この度、残存小腸 80cm の HPN 施行患者に対して栄養士介入による栄養評価ならびに指導を行いその効果について検討したので報告する。

症例：57 歳女性 33 歳時に卵巣腫瘍にて左卵巣切除、術後放射線治療による腸炎とイレウスを繰り返し 50 歳時小腸穿孔により小腸部分切除、55 歳時子宮体癌により子宮全摘+小腸部分切除を行った。このとき残存小腸 80cm の短腸症候群となりその後直腸腫瘍を併発していたためストーマ造設および CV ポート埋込術を行い外来通院しながら中心静脈栄養療法を行っている。介入方法：介入期間 2004 年 6 月から以下の項目を調査し経過をみた。1.栄養評価項目：身体計測、生化学検査 2.3 日間の食事摂取調査 3.HPN 投与栄養量 4. 食事指導（食事摂取量に基づき栄養補助食品の導入や水様便の緩和、脱水改善を含めた指導を実施）

結果：1. 身体計測値は増加傾向にあったが生化学検査値については脱水のため栄養改善の状態を正確に評価することはできなかった。2、食事摂取量調査に基づいた栄養食事指導により栄養量は増加しならびに適切な栄養配分へと移行でき、また経口食および HPN 投与量を把握することによって患者の総栄養量を把握することができた。3、栄養補助食品の利用も含めて便の状態は水様（介入前 15～18 回）からやや泥状（10～12 回）に変化した。

結論：栄養士の HPN 栄養管理介入により患者の栄養・食事摂取状況の実態および、栄養状態を把握できそれに基づき投与栄養量の再検討がなされた。患者は身体計測による栄養状態を知ることで安心感が得られ、また食事指導は栄養改善効果を患者に理解させ適正な栄養管理に向けての動機づけとなった。栄養士の介入により QOL の向上に寄与することができた。

一般演題 9. つまみ力による栄養評価の検討

永仁会病院 腎センター¹⁾、栄養管理課²⁾、NST³⁾

及川 一彦¹⁾、鷹 沙緒里¹⁾、松永 智仁¹⁾、石崎 允¹⁾、
瀬戸 由美²⁾、佐々木詩乃²⁾、市沢 基²⁾、鈴木 祥郎³⁾

目的：慢性腎不全患者での筋肉量の評価として、%クレアチニン産生速度（%CGR）や Inbody3.0 より求めた筋肉量、上腕筋囲（AMC）を指標として用いてきた。しかし、透析患者では、浮腫のため正しい筋肉量の評価が困難である。そこで、つまみ力に着目しつまみ力による栄養評価が可能かを検討した。

対象及び方法：つまみ力の測定を行った維持透析患者 173 名（男 114 名、女 59 名、平均年齢 61.3 歳、平均透析歴 114 ヶ月）、方法は透析前・後採血より %CGR、Inbody3.0 より求めた筋肉量、AMC とつまみ力はピンチメーターを用いて、透析中に片手 3 回ずつ測定し、その平均を求めた。

結果：つまみ力と年齢は逆相関し、つまみ力と各栄養指標は有意に正の相関を示していた。また、浮腫の無い群でつまみ力が強く、%CGR 低値群でつまみ力は低かった。

考察：つまみ力の測定はベットサイドで簡易に測定でき、浮腫に影響されず筋肉量の評価に有効であり、SGA と同様に栄養状態の評価に有効であると考えられた。

まとめ：慢性腎不全患者では、浮腫を併発していることが多く、Inbody3.0 より求めた筋肉量は浮腫の影響を受ける為、正確な筋肉量の評価として透析中でも簡単に測定出来る、つまみ力は筋肉量の指標として応用出来る可能性があると思われる。

一般演題10. 体位による血清アルブミン値の変動についての検討

仙台市医療センター仙台オープン病院 外科¹⁾、栄養課²⁾、臨床検査室³⁾
辻 圭太¹⁾、土屋 誉¹⁾、永井 智之¹⁾、佐藤 敦子²⁾、
石田あゆみ³⁾

【背景】Alb は栄養状態評価の安定した指標として広く認められているが、体位によりその値が変動することが知られている。そこで我々は体位による Alb の変動について検討した【対象】健常成人 20 名（男性 10 名・女性 10 名）、平均年齢 25.3±2.1 歳【方法】方法 1)起床後絶食の状態です 3 回の採血（座位、臥位 15 分、臥位 30 分）を行った。Alb に加え TP、PreAlb、Trf、RBP、Ht を測定した。方法 2)立位→座位 20 分後→臥位 20 分後→座位 20 分後→立位と体位を変え、それぞれで採血し TP、Alb、Ht を測定した【結果】その 1)臥位 30 分後では座位時と比較し、Alb、TP、PreAlb、Trf、RBP で約 10%の低下を認めた。また Ht でも臥位により低下を認めたため Alb、TP、PreAlb、Trf、RBP を Ht で補正したところ有意な変動は認められなくなった。その 2)TP は立位:7.6! g/dl、座位 20 分:7.2g/dl、臥位 20 分:7.1g/dl、座位 20 分:6.6g/dl、立位 20 分:7.5g/dl と変動。Alb は立位:4.6g/dl、座位 20 分:4.4 g/dl、臥位 20 分:4.2 g/dl、座位 20 分:4.2 g/dl、立位 20 分:4.5 g/dl と変動。Alb の変化率は座位 20 分で約 5%低下、臥位 20 分で約 10%低下した後、座位 20 分、立位 20 分で再び上昇傾向を示し、ほぼはじめの立位の値となった【まとめ】立位と臥位の比較では約 10%もの変動が認められた。立位、座位、臥位では有効循環血漿量が増減し、それによる希釈効果の変動の要因と考えられた【結語】Alb など栄養学的パラメータを経時的に比較検討する場合は採血時の体位を統一する必要がある。

一般演題 11. 術中アミノ酸投与による全身麻酔下低体温予防 についての検討

永仁会病院 NST

及川 信也、竹村 美和、中鉢有希子、鈴木 祥郎

【はじめに】当院ではNST発足当初より手術室においても術中侵襲軽減の為にアルミ含有保温材の術野以外の体表被覆により、術中低体温の予防を行ってきた。

【目的】術中アミノ酸投与による低体温予防について検討する。

【方法】2002年4月～2005年4月までの全身麻酔下の中等度侵襲以上と考えられる胃切除、大腸切除などの開腹術124例に対し、アミノ酸投与を行わなかった群62例、アミノ酸を投与した群62例（アミノ酸1ml/kg/h投与群35例、アミノ酸2ml/kg/h投与群27例）において術中体温、術中窒素出納について検討した。尚、3群において患者の年齢、手術時間、出血量に有意差を認めなかった。また、アミノ酸投与は手術開始直後もしくは術中体温低下時より、アミノ酸1ml/kg/hまたは2ml/kg/hにて末梢静脈より投与した。

【結果】①術前・後の体温差はアミノ酸投与を行わなかった群では -0.145°C 、アミノ酸1ml/kg/h投与群では -0.059°C 、アミノ酸2ml/kg/h投与群では 0.012°C となり、アミノ酸投与群において体温低下を抑制できた。②術中尿中尿素窒素排泄量は3群において有意差は見られなかった。③術中窒素出納はアミノ酸投与群において正転した。④腎機能は術前・後において有意差は見られなかった。

【結論】2ml/kg/hまでの術中アミノ酸投与は腎機能に対する影響が少なく、容量依存的に術中低体温を抑制できたものと考えられる。

一般演題 12. 臍頭十二指腸切除術後の経腸栄養

仙台市医療センター仙台オープン病院外科¹⁾、栄養課²⁾

荒木 孝明¹⁾、土屋 誉¹⁾、小針 雅男¹⁾、赤石 敏¹⁾、
本多 博¹⁾、内藤 剛¹⁾、小野川 徹¹⁾、高木 尚之¹⁾、
井本 博文¹⁾、片平晋太郎¹⁾、永井 智之¹⁾、辻 圭太¹⁾、
佐藤 敦子²⁾

目的：当科では 2001 年より幽門側胃切除術及び胃全摘術症例に対し術後早期経腸栄養(以下 EN)を行い、その有用性について報告してきた。臍頭十二指腸切除術(以下 PD)及び幽門輪温存臍頭十二指腸切除術(以下 PpPD)についても 2001 年より術後早期経腸栄養を開始した。今回我々は PD 及び PpPD 術後の EN 施行症例とそれ以前の TPN での管理症例について比較検討した。方法：対象は EN 実施例 32 例(PD25 例、PpPD 7 例)及び TPN 管理例 37 例(PD27 例、PpPD10 例)。EN 症例では、PD では ED チューブを経鼻的に空腸に留置し、PpPD ではガストロエンテリックチューブを用いて胃瘻を造設し、小腸用のチューブを空腸に留置して同時に胃の減圧も行えるようにした。栄養剤は 1kcal/ml の消化態あるいは半消化態濃厚流動食を用い、1POD より 200ml から開始して 800ml まで投与量を増量した。TPN 症例では 2-3POD より高カロリー輸液を行った。これらの症例に関して経腸栄養の投与期間及び中止理由、食事開始までの日数、血清 Alb 値、血中総リンパ球数、合併症、術後 1 週間のインスリン使用量、術後在院日数について検討した。結果：PD では 25 例中 20 例(80%)、PpPD では 7 例中 6 例(85.7%)が 5 日間以上経腸栄養継続可能であり、その他は下痢、腹部膨満、嘔吐、吻合部潰瘍、チューブ損傷、チューブ自己抜去により中止した。食事開始までの日数、血清 Alb 値、血中総リンパ球数、合併症、術後在院日数については有意差を認めなかった。術後 1 週間の血糖値に関しては、5 日以上 EN を施行した例では 23.5%の症例でインスリンを使用し、平均使用量は 8.5 単位であった。一方、EN を中断し TPN に変更した例では 50.0%の症例で平均 24.0 単位使用し、TPN 管理例では 48.1%の症例で平均 17.9 単位使用し、より多くのインスリンを必要とした。まとめ：PD 及び PpPD 術後の早期経腸栄養は TPN 管理と比して血糖管理が容易であり、標準的な術後栄養管理の方法となりうる。

一般演題13. 各種消化管術後の尿中尿素窒素排泄量の検討

仙台オープン病院 外科¹⁾、栄養課²⁾、臨床検査科³⁾

井本 博文¹⁾、土屋 誉¹⁾、赤石 敏¹⁾、本多 博¹⁾、
内藤 剛¹⁾、三浦 康¹⁾、小野川 徹¹⁾、小松 弘武¹⁾、
高木 尚之¹⁾、荒木 孝明¹⁾、片平晋太郎¹⁾、永井 智之¹⁾、
小針 雅男¹⁾、佐藤 敦子²⁾、佐々木孝浩³⁾

【背景】術後の栄養管理におけるモニタリング項目の一つとして窒素平衡があり、侵襲の大きさにより尿中窒素排泄量（以下UUN）が変化することが報告されている。【目的】当院において、術式別にUUNをモニタリングし、侵襲の程度によるUUNの変化を考察する。【方法】H17年10月より当院における手術患者を以下6群に分ける。①幽門側胃切除術(n=8)、②胃全摘術(n=4)、③結腸手術(n=7)、④直腸手術(n=5)、⑤臍頭十二指腸切除術（幽門温存含む）(n=3)、⑥その他（4POD朝までFoleyカテを留置した症例）※ ③、④については開腹及び腹腔鏡に分ける。以上6群について、それぞれ1POD～3PODのUUNを測定し、採血は術前、1POD、4PODの計3回行い、侵襲の大きさUUNの関係について考察する。【結果】術後UUNの3日間の合計では①20.9g、②21.1g、③開腹-13.7g、腹腔鏡-12.7g、④開腹-17.3g、腹腔鏡-9.6g、⑤22.0gとなった。幽門側胃切除、胃全摘ではほぼ差はなく、結腸及び直腸の手術では上腹部の手術に比べUUNが低かった。また、結腸・直腸では開腹に比べ腹腔鏡下手術の方がUUNが低い結果となった。採血データでは、CRPの最大値とUUN総量・UUN最大値、また1PODのCRPとUUNに相関関係を認めた。【考察】UUNをモニタリングすることで手術による侵襲の大きさのある程度把握でき、術後管理に有用であることが考えられる。侵襲の度合いにあわせ適切に蛋白を体内に補充し窒素平衡を保つ必要があると思われる。

主題演題1. 市立秋田総合病院NST立ち上げから現状まで

市立秋田総合病院NST

古屋 智規、佐々木智好、添野 武彦、加賀谷 斉、大谷 節哉、
藤原 敏哉、伊藤 伸朗、庄子 公子、櫻田 明子、金田 深樹、
後藤 康晴、渡部 郁子、伽羅谷千加子、齊藤 公子、柘田 智司

秋田県はNST後進県で栄養への意識が低く当院も同様であった。しかし、管理栄養士の熱意のもと05年2月よりNST準備委員会を設立して準備を進めた。人員、費用面での制約、栄養問題に対する関心の薄さ、チーム医療の経験の浅さ、診療科、部署間の壁があったが、副院長、医師5名（消化器、循環器、呼吸器内科、外科、リハビリテーション科）、看護師2名（副看護部長、外科看護師長）、薬剤師1名、臨床検査技師1名、管理栄養士・栄養士4名、総務課主事1名をスタッフとするNSTを立ち上げた。NST設立理念は「投薬・手術などの処置のみでなく、患者の社会的背景・全身状態などを全体的に把握し、適切に対処しながらの治療が必要で、医師・看護師・薬剤師・栄養士などのチーム医療での対応で治療効果が高まること、『食』は生命維持の根幹で栄養管理の欠落した治療は考えられず、適切な栄養管理と支援で免疫能の向上、治療効果促進、在院日数短縮が期待されることから、これを支援するNSTを設立する」である。全入院患者の1週間毎の生化学検査から低栄養状態患者を抽出し($A1b \leq 3.0g/dl$, $Hb \leq 10.0g/dl$, $TLC \leq 1200/\mu l$), 病棟リンクナースによるSGA結果を事務スタッフによりデータベース化、週1回のNSTラウンド・カンファランスによる栄養評価、栄養ルート等の主治医への提言、勉強会・研修会の開催を行っている。しかし、実際はA1bでは全患者の8.5%, TLC16.1% Hbは11.1%がスクリーニングされ、圧倒的なマンパワーと時間不足に悩まされつつ、スタッフのレベル向上、情報収集と整理の効率化、院内LANなどの活用、モチベーションの維持を課題に活動中である。発展途上のNSTではあるが、現況を報告したい。

主題演題 2. 当院の NST 活動状況

岩手県立胆沢病院 栄養管理室¹⁾、薬剤科²⁾、検査科³⁾、看護科⁴⁾、外科⁵⁾

船渡由美絵¹⁾、大原 静恵¹⁾、千葉 周子¹⁾、斎藤 一美¹⁾、
上野 照子¹⁾、柏崎 潤²⁾、渡邊真由美³⁾、布施むつ子⁴⁾、
遠藤 義洋⁵⁾、北村 道彦⁵⁾

当院は岩手県南胆江地区に位置する 351 床（一般 331 床、結核 20 床）、平均在院日数 14.9 日（平成 17 年 8 月）の急性期病院である。岩手県内での NST 設立が広まる中、当院では平成 16 年頭より立ち上げを準備、医師の TNT 受講推進や栄養管理室の体制づくり、管理栄養士の派遣研修（久留米大学病院）、さらに、院内への啓蒙とボトムアップのための NST 勉強会を開催すると共に組織作りを進め、平成 17 年 3 月に NST が発足した。栄養スクリーニングは、褥瘡リスクアセスメント（入院時）と合体させることで効率化を図った。

チーム発足後は、勉強会の継続、NST 回診、ランチタイムミーティングを中心に活動し、NST 通信の発行で情報提供を行っている。NST への依頼件数は月平均 25 件と少ないが、経腸栄養剤や食事内容の検討による患者給食率及び特別食加算率の増加、ハーフ食と補食投与例の増加、TPN 施行症例の減少等、経済面を含めた効果が出始めている。

現在は、勉強会や回診において他施設からの参加をオープンスタイルで受け入れ、NST 介入患者の転院先への栄養管理報告を積極的に行っている。今後は、院内における栄養サポート浸透のための地道な活動と、地域一体 NST への取り組み、この二つの両立を目指しているところである。

主題演題 3. 当院における NCM の現状

永仁会病院 NST

高橋 初恵、鎌田 由香、達 幸枝、鈴木 祥郎、宮下 英士

【背景】当院は、2002年2月に NCM を推進するためのチームとして NST を立ち上げた。

【目的】急性期疾患の消化器科において、NCM の現状を分析し、今後の課題を検討する。

【対象】2002年2月～2005年2月までに消化器科に入院した患者延べ 2811 名。男性 1490 名(平均年齢 57.6±21.5 歳)、女性 1321 名(平均年齢 57.7±23.1 歳)。

【方法】(1) 期間 I ; 2002年3月～2003年2月、II ; 2003年3月～2004年2月、III ; 2004年3月～2005年2月の3期に分類した。(2) スクリーニング項目 i) BMI < 18.5、ii) アルブミン ≤ 3.5g/dl、iii) 視診・触診による浮腫 (+)、iv) 体重減少率 ≥ 5%以上/月、v) %AMC80%以下、vi) SGA『B 以下』とし栄養スクリーニングを実施した。(3) 検討項目①入院時スクリーニング実施率、陽性率、及び NST 介入率を算出した。②退院時栄養状態をスクリーニング項目で再評価し、陽性率を算出した。③更に、外来に継続された NST 介入者において、退院後 2 ヶ月前後の栄養状態をスクリーニング項目で再評価し、陽性率を算出した。

【結果】 i) スクリーニング実施率は 90%以上を維持し、入院時陽性率 : NST 介入率は I 期 31.3% : 24.1%、II 期 21.4% : 21.8%、III 期 23.8% : 25.1%であったが、死亡を除く NST 介入者の退院時陽性率は、I 期 10.8%、II 期 11.6%、III 期 12.6%であった。 ii) 末期癌・再発転移者を除く外来継続が必要な NST 介入者の退院時陽性率は I 期 13.4%、II 期 29.9%、III 期 34.0%であったが、退院後 2 ヶ月前後の陽性率は I 期 28.4%、II 期 27.3%、III 期 21.3%であった。

【考察】入院時栄養スクリーニングによる早期介入と NCM に基づく NST の積極的な栄養療法や栄養指導を行った結果、退院時及び外来継続者のスクリーニング陽性率は、各々入退院時に比し減少したものと考えられた。現在は、地域連携を目指し、転院先への栄養サマリー送付と、転院 2 ヶ月前後の状況を連絡頂き、地域に向けた NCM のシステムを検討中である。

主題演題 4. 当院における NST 活動の現状と今後の課題

仙台市医療センター仙台オープン病院 外科¹⁾、栄養課²⁾、看護師³⁾
土屋 誉¹⁾、佐藤 敦子²⁾、山田 律子³⁾、柴崎 忍³⁾、
鈴木 幸子³⁾

当院の NST は 2002 年 5 月からの臨床栄養勉強会の開催から準備を始め、全科型、スクリーニング型の NST として 2003 年 1 月から活動を開始した。これまでの活動の成果と課題について検討した。

スクリーニング：スクリーニング率は 85%前後を推移している。全体としては良好であると考えるが、更なる向上が必要。スクリーニングおよびラウンド資料の準備：一人の管理栄養士がすべて行っており、業務の負担が大きい。栄養士の増員と育成が急務である。NST パスとその運用：一般病棟用、HCU 用、ICU 用のパスあり。看護師により自主的に作成された意義が大きい。いずれの病棟も主治医の関与が少ないことが問題。ラウンド方法：週 2 日において全病棟のラウンドは継続。当初はラウンド時間が長く、病棟訪問時間が一定していなかったが、1 病棟 40 分とし、病棟訪問時間をきめてラウンド。看護師のプレゼンテーションが的確となった。病棟間の格差も生まれた。ラウンドスタッフ：栄養士 2 名、医師 1 名、看護師長 1 名、ケースワーカー 1 名および病棟看護師以外の参加は少ない。栄養教育：TNT 受講者、合計 11 名。院内の臨床栄養勉強会 41 回開催。初期研修医の TNT 受講の義務化（外科系）。新人看護師、研修医の栄養教育（管理栄養士による）。摂食嚥下チームの結成：呼吸器病棟看護師を中心に活動中。

これまで約 3 年間の NST 活動を行ってきたが、看護師を中心に活動が定着してきた。しかし、全職員の栄養管理の重要性の認識は不十分である。NST 活動は時間的な犠牲が大きく、個人の能力やモチベーションに頼っており、人事異動などを考えると、脆弱な組織である。今後、栄養教育を含めて多くの職員への浸透と、より盤石な組織づくりが必要である。

主題演題 5. 依頼型 NST 稼働後の栄養を取り巻く状況の院内における変化

東北大学病院 NST

柴田 近、菅原 恵、藤巻 慎一、吉中 千佳、今野 礼子、
南 文子、宮田 剛、朝倉 徹、岡本 智子、中山 真紀、
日野美代子、佐藤なお子、高橋美貴子、梁川 陽子、久道 周彦、
佐藤 香織、中村 郁子、阿部 裕子、阿部 治子、斎藤真紀子、
荒木 和子、佐々木 巖

<はじめに>当院では平成 15 年 10 月に NST の立ち上げを宣言し、以後は主治医から依頼のあった症例のラウンドを行いつつ、定期的な勉強会、講演会を開催して来た。NST 稼働後の 2 年間で院内の栄養を取り巻く状況がどのように変化したかを検討した。

<方法>院内全体の平均在院日数、血清アルブミン値、薬品としての経腸栄養剤処方症例数と高カロリー輸液処方症例数、経腸栄養食品数、を NST 稼働前の平成 15 年 7 月、稼働後の 16 年 7 月、17 年 7 月の 1 ヶ月分について経時的に調査した。

<結果>平均在院日数は、26 日 (15 年)、27 日 (16 年)、25 日 (17 年) と変化はなかった。血清アルブミン値 (平均±標準偏差) は 4.4 ± 0.4 (15 年)、 4.4 ± 0.4 (16 年)、 4.1 ± 0.5 (17 年) g/dl でこのうち 3.5 g/dl 以下の人の割合は、38.4 (15 年)、30.9 (16 年)、45.6 (17 年) %であった。ただし、平成 17 年 4 月にアルブミン測定方法が変更されており、平成 17 年と他の 2 年間で単純には比較出来ない。薬剤としての経腸栄養剤処方症例数は 101 (15 年)、97 (16 年)、122 (17 年) 例、高カロリー輸液処方症例数は 236 (15 年)、259 (16 年)、227 (17 年) 例であり、大きな変化はなかったが NST に依頼が多かった診療科で経腸栄養剤処方症例数が増加する傾向を認めた。経腸栄養食品数は 15 年で 1626 食 (経腸栄養のみ 878 食、食事と併用 748 食)、16 年で 2079 食 (経腸栄養のみ 1075 食、食事と併用 1004 食)、17 年で 3622 食 (経腸栄養のみ 1437 食、食事と併用 2185 食)、と約 2.2 倍に増加しており、特に食事に経腸栄養を併用する人の増加が著しかった。

<結語>NST 稼働後に経腸栄養食品数が増加していたが、平均在院日数、血清アルブミン値には変化は認められなかった。

主題演題 6. 特定機能病院における NST—介入効果の検討—

岩手医科大学附属病院 栄養部¹⁾、看護部²⁾、第一外科³⁾、第一内科⁴⁾
金野 貴子¹⁾、照井 香織¹⁾、裊岩美穂子¹⁾、二本木寿美子¹⁾、
菅原 敦子²⁾、昼沢 征子²⁾、高橋あつ子²⁾、新田 浩幸³⁾、
池田健一郎³⁾、加藤 章信⁴⁾、若林 豪³⁾、鈴木 一幸⁴⁾

【目的】当院は病床数 1,087 床、入院診療科 23 科の特定機能病院である。平成 16 年 11 月より全科型 NST が稼動し、約 8 ヶ月が経過したことから当院の活動現況について報告する。

【方法】依頼型 NST とし、依頼患者の介入前後での SGA ならびに検査値の推移について検討した。【結果】稼動開始から 8 ヶ月間の依頼件数は 59 症例(男性 36 例、女性 23 例)、平均年齢 68.1 歳。依頼診療科は全入院診療科中 16 科(69.6%)であった。延べ回診数は 201 回診(平均 3.4 回診)。介入前後の SGA 評価の変化は、栄養状態「良好」3.4→57.6%、「やや不良」59.3→32.2%、「不良」27.1→10.2%。食事摂取は「とれる」27.1→62.7%、「少ない」54.2→28.8%、「とれない」13.6→8.5%。血清アルブミン(Alb:g/dl)が「3.1 以上」50.8→55.9%、「3.0～2.5」30.5→30.5%、「2.4 以下」18.6→13.6%といずれの項目でも改善の傾向がみられた。

【考察及び結論】NST 稼動による栄養評価と介入によりその有用性が確認された。しかし依頼診療科はある程度限定されており、今後医療従事者への啓蒙をさらにはかる必要がある。