

## 抄 録

### 第20回 信州 N S T 研究会

日 時：平成20年 3月15日 (土)

場 所：信州大学医学部旭総合研究棟 (松本市)

当番世話人・一般演題座長：森川 明男 (昭和伊南総合病院外科)

特別講演座長：野池 輝匡 (相澤病院総合診療科)

#### 一般演題

##### 1 臨床経過よりペラグラと診断した1症例

諏訪中央病院 NST

原 毅, 貝塚真知子, 下島 礼子  
堀越 邦康, 小手川直史, 慎 裕華  
濱口 實

【はじめに】臨床症状よりペラグラと診断した症例を経験したので報告する。

【症例】症例は59歳女性。アルコール多飲者。高血圧の既往歴がある。食欲低下, 歩行障害, 体重減少の精査目的にて入院となった。その他の症状として, 慢性下痢, 軽度の認知症, 四肢末梢の魚鱗状皮膚炎を認めた。鑑別診断として, 感染症, 悪性腫瘍, 薬剤の影響, 甲状腺機能亢進, 神経性食思不振症などが挙げられた。皮膚科にコンサルトしたところペラグラを示唆された。診断的治療としてナイアシンの経口投与を開始したところ全身の諸症状は速やかに軽快した。治療前のナイアシン値が $4.5 \mu\text{g/ml}$  (正常値 $4.7\sim 7.9$ )は軽度低下を示すのみであり, 食欲改善, 体重増加も認められたために1カ月間の内服で治療を終了した。1年後に同様の症状の再発あり来院。ナイアシンを再投薬したところ速やかな症状改善を得た。ナイアシン値は $5.1 \mu\text{g/ml}$ と正常域であったが臨床症状と一連の経過より, ペラグラと診断した。

【考察】ペラグラは臨床症状より4Dと称される。下痢 Diarrhea, 認知症 Dementia, 皮膚炎 Dermatitisを伴い, 最終的には死 Deathに至る疾患である。今回の症例では四肢末梢の魚鱗状皮膚症状が切り口となり診断・治療に至った。しかしながら, 特徴的皮膚症状に欠ける症例では診断に苦慮すると思われ, 慢性下痢や認知症などの common diseaseの中に見逃されている症例も相当数あると考えられる。非常に稀な疾

患ではあるが, ①少量のナイアシン投与が著効すること, ②潜在的ナイアシン欠乏症例も少なからず存在すると予想されること, などの点を考慮すると医療スタッフがこの疾患を認識する意味は大きいと思われる。文献的考察を加えて報告する。

##### 2 がん化学療法施行に伴う栄養指標の変化とその評価

飯山赤十字病院 NST 薬剤部

滝澤 康志

長野赤十字病院薬剤部

下枝 貞彦

同 NST 薬剤部

松澤 資佳

同 NST 検査部

林 正明

同 NST 小児外科

北原修一郎

【はじめに】がん患者は, がん細胞の代謝亢進, エネルギー消費量が増加していることが知られている。さらに抗がん剤の投与により, 食欲不振, 悪心, 嘔吐, 味覚異常などの副作用症状が発現, 食事摂取量の低下が助長され, 栄養不良な患者も少なくない。そこで抗がん剤を分類し, 嘔気の出現する頻度によって栄養指標がどのように変化するのかを比較検討した。

【対象および調査内容】平成19年11月1日~平成20年1月31日の3カ月間に長野赤十字病院で入院がん化学療法が施行された患者を対象とした。投与された抗がん剤ごとに, NCCN分類に従い嘔気の出現する程度を点数化し, 嘔気の出やすい高点数群と嘔気の出にくい低点数群の2群に分類した。この2群を初回化学療法 (前回の治療から6カ月以上経過した患者を含め

る) 施行前と、初回がん化学療法の終了した3週間以上たった2回目の化学療法施行直前時で、体格指数(BMI)、血清総蛋白(TP)、血清アルブミン(Alb)、CRPを栄養指標としてその比較を行った。

【結果】2群間で、年齢、TP、Alb、BMI、CRPにおいて有意差はなかった。一方、高点数群ではBMI( $P < 0.05$ )、CRP( $P < 0.01$ )が有意に減少し、低点数群ではTP( $P < 0.05$ )、Alb( $P < 0.05$ )が有意に上昇していた。

【考察】高点数群では、BMIが短期間で低下していたのは、催吐作用の強い化学療法により十分に食事が取れなかったことが原因と考えられた。また、高点数群ではCRPが有意に低下し、TP、Albには有意な上昇はなかった。それに対し、低点数群では、TP、Albが有意に上昇し、CRPに有意な低下は認められなかった。この背景には、脱水があるものとも考えられ、今後更なる検討を行う予定である。

【結語】がん化学療法の施行に伴い、患者は短期間で体重減少を引き起こし、血液データにも影響を及ぼしていることが明らかとなった。

### 3 化学療法患者の栄養管理に関する現状調査と課題

昭和伊南総合病院 NST 看護部

滝脇久美子, 肥後 直子, 西村あつみ  
伊藤みゆき, 竹村 礼子, 酒井 真紀  
宮崎 美幸

同 薬剤部

気賀澤千香

同 臨床栄養科

井口 幸子, 座光寺知恵子

同 外科

森川 明男

【目的】当院 NST 活動の中で癌治療中の栄養管理への介入が増加し、中でも化学療法中の食欲不振、嘔吐への対策が目立ってきた。化学療法時の副作用は喫食量を低下させ、栄養不良のみでなく、闘病意欲の低下をきたす可能性もある。そこで、当院化学療法中の患者に対し、副作用の有無、栄養量、嗜好の調査を行い、今後の栄養管理の課題について検討したので報告する。

【方法】2007年11月より2008年2月までの間に当院で入院化学療法をした血液疾患、大腸癌術後、乳癌術後の患者24名に、副作用の有無、嗜好の変化、食べら

れる食品などの聞き取り調査を行った。また体重変化、食事摂取量、輸液量、充足率について調査した。外来で治療を受けた胃癌術後の化学療法患者7名にも同様に調査した。

【結果】食事に関する副作用は94%が感じていた。食事摂取量が充足率の50%未満の患者は58%であった。疾患別の特徴として、血液疾患では味覚異常が、大腸癌術後、乳癌術後では嘔気が目立った。体重減少は血液疾患、胃癌術後にみられたが、大腸癌、乳癌術後では体重が維持できていた。嗜好としては果物の希望が最も多く、おにぎり、飲み物など臭いのない食品の希望が多かった。

【考察】化学療法の栄養管理は薬剤、回数によりさまざま、個々に合わせた対策が必要となる。段階にあった食事量や内容の対処が重要なことはもとより、終了後回復期の食事内容も大切と考えられた。また「食べることに對する不安」や「食べられないことに對する不安」といった心的負担もあり、これらの軽減も課題となった。

### 特別講演

#### 「消化器癌の治療と栄養療法」

金沢大学医学部附属病院

内分泌・総合外科臨床教授

大村 健二

癌組織の体積の経時的変化は、単純に増殖を重ねた場合には片対数グラフで直線となるはずである。このグラフ上の線は、指数関数的増殖を意味する。一方、腫瘍発生初期と晩期では低い増殖速度を示すという理論もある(Gompertzモデル)。いずれにしても、癌の自然史において癌が臨床的に検出できる大きさになってから治癒不能な状態に至るまでの時間は短い。その「臨床的時間」のなかで癌がもたらす栄養学的問題は様々に変化する。

早期癌と呼べる状態は、癌細胞数が $10^8 \sim 10^9$ 個程度のものである。この段階では、癌の存在に起因する栄養障害を認めない。また、縮小手術や内視鏡的切除によって完治することが多く、化学療法を必要としない。癌細胞数が $2 \sim 4 \times 10^9$ 個を超えると、急速に進行癌の割合が増加する。治癒にはリンパ節郭清を伴った手術が必要となり、病期によっては術後補助化学療法の施行が推奨される。癌の存在がもたらす栄養障害がしばしば認められる時期である。切除不能進行・再発癌症例では、栄養障害を伴う可能性が高まる。生体の恒

常性が腫瘍によって著しく乱された状態が「癌悪液質」である。癌細胞数が $10^{12}$ 個になると腫瘍径は20センチにおよぶ。ここに至るまでに、通常担癌生体は死に至る。

消化器癌周術期の栄養療法では、腫瘍がもたらした栄養障害を術前に正しく把握し、可及的に補正しておく。また、高度侵襲手術における immunonutrition、胸部食道全摘術後や膵頭十二指腸切除術後の経腸栄養などが推奨される。

消化器癌化学療法の支持療法としての栄養療法は、専ら消化管毒性に対して施行される。その際、消化管毒性の発生機序を正しく理解し、適切な薬物療法を併用する。なお、抗癌剤投与直後にみられるコリン作動性下痢をいたずらに止めるべきではない場合があることに注意する。

A.S.P.E.N.のガイドラインでは、化学療法の補

助としてルーチンに栄養療法を施行すべきではないとしている。しかし近年、進行消化器癌の化学療法に補助的な静脈栄養療法の併用が有用であったとの無作為化比較試験の結果が報告された。いずれにしても、水分や電解質の喪失を適切に補うことの意義に疑いの余地はない。

軽度の口内炎や食思不振には、献立の工夫で経口摂取量の増加が期待できる。経口摂取の不足分には必要に応じて静脈栄養を施行するが、安易に TPN へ移行すべきではない。部分的にでも消化管を利用することで、腸管粘膜の萎縮防止が期待できる。

消化器癌症例では、正しい栄養管理がよりスムーズな術後回復や化学療法への高い認容性をもたらす。薬理的な支持療法の安全な併用を含め、ここでも他職種によって構成されるチーム医療が威力を発揮する。

## 第21回 信州 N S T 研究会

日 時：平成20年6月28日（土）

場 所：相澤病院ヤマサホール（松本市）

当番世話人・一般演題座長：野池 輝匡（相澤病院がん集学治療センター緩和ケア科）

特別講演座長：上條 幸弘（諏訪赤十字病院脳神経外科）

### 一般演題

#### 1 栄養管理計画書の電子化 ～NST 活動の再活性化を目指して～

軽井沢病院看護師

山本智栄子

同 薬剤師

伴野 一樹

同 内科

栗田 純夫

【はじめに】当院は一般病棟79床、療養型病棟24床の地域密着型の病院である。当院における NST 活動は2004年9月から準備期間を設け、2005年4月より本稼働し現在に至っている。活動開始時は院内での認知度の低さもあり運営に困難も伴ったが、2006年の栄養管理実施加算を契機に、医師をはじめ院内スタッフ全員が NST の必要性を認識した。職員の協力が得られるようになるとともに活動が高まり、入院患者に対し

て質の高い栄養管理が行えるレベルに到達した。

【問題点の発生】しかし、近年の医師数減少の影響を受け、NST 活動に対する意識の低下が発生した。構成メンバーは23名から13名に減り、TNT 医師はいるものの、日々の業務の忙しさからカンファレンスには毎週参加してもらえず、非常勤 NST 医師の協力を得て活動を続けている現状である。

【経過】そこで、当院 NST を再度活性化させるための手がかりとして、今回我々は従来使用していた栄養管理計画書を、分かりやすく効率の良い誰でも使えることを目標に大幅に改訂した。今までは入院時から退院時までを1枚の用紙を使い各職種の専門性を活かした評価をそれぞれがカルテに入力し、それらをまとめて管理栄養士が紙ベースの計画書に記載していた。また継続が必要な患者の栄養管理は別用紙に看護師が記載しカンファレンス時に評価をしていた。

【対策】今回当院に導入されている電子カルテに着

目し、全職員が何処の場所でも患者のカルテを閲覧・入力ができる利点を活用して、内容の充実と効率化を図った。入院時・入院中・退院時と経過が追えるように区分し、電子カルテ上に全てを入力できる栄養管理計画書を作成した。また各職種別に色分けをすることで、閲覧・入力しやすくする工夫も加えた。改訂の詳細を報告する。

## 2 NST に参加する臨床検査技師の1考察

岡谷塩嶺病院 NST 臨床検査科

尾崎 慎二

市立岡谷病院 NST 外科

澤野 紳二

【はじめに】市立岡谷病院においては2005年9月より、岡谷塩嶺病院においては2007年10月より NST が立ち上げられた。私は岡谷病院では2006年1月より、塩嶺病院では NST 立ち上げ時よりメンバーとして参加している。業務上、臨床検査技師は院内では患者さんから少し離れた立場にあるように思うが、そんな自分が2つの病院の NST に参加してきたの私見を岡谷病院でのアルブミンデータ解析とともに述べる。

【両病院 NST に参加しての感想】自分が思っていた以上に検査結果が患者さんの病態把握、治療効果の判定に使われていることを強く感じた。他部署のスタッフと検査結果の解釈の相違に戸惑い、検査結果の説明や検討をきちんと行えなかった。栄養管理に関して、あまりに関心であった。NST ミーティング、ラウンドに参加することにより、患者さんの病態把握、生活環境、ADL 等の把握ができるようになり、検査結果が患者さんのイメージを持って提出できるようになった気がする。

【今後】栄養管理チーム内での臨床検査技師の役割は、単にデータを出すだけでなく、その患者さんの疾患・病態把握・栄養管理内容等を理解し、それが検査結果にどう関連しているか見極めることにある。院内で一番初めに患者さんの検査結果を確認できる利点を生かして、いち早く適切な提案をすべきと考える。また臨床検査技師の NST 教育としては、自己学習はもとより、院内研修会や勉強会、実習指定病院でのきちんとした教育が重要であると感じた。市立岡谷病院でのアルブミン測定の実験件数の推移を見ても NST 導入約1年後には依頼件数が増加し、栄養評価に対する理解が広がっていることがうかがえた。栄養管理の重要性が見直されている昨今においては、多岐にわたる

検査データの集積・分析が必要となり、われわれ臨床検査技師の役目がますます増えると考えられる。日々精進していきたい。

## 特別講演

### 1 「嚥下造影検査からみる嚥下障害」

相澤病院口腔病センター

大塚 明子

栄養療法を必要とする患者の中には、高齢者を中心に嚥下障害により経口摂取に障害をきたしている患者も多い。この場合も嚥下機能の評価、リハビリにより嚥下機能の改善を図ったり、食事の内容や摂取方法を工夫することで経口摂取をできる限り継続していくことが望ましい。当院では NST 介入患者のおよそ75%は嚥下リハビリテーションが行われていた。

嚥下機能評価はまずベッドサイドで臨床評価、食事観察などを行うが、不顕性誤嚥（むせない誤嚥）の場合には臨床的な評価のみでは判断が難しく、肺炎の発症により初めて誤嚥の存在に気づくことも少なからずある。

このような場合、誤嚥の判断には嚥下造影検査（VF 検査）など画像検査も必要であり、VF 検査は嚥下障害への対応をする上で欠くことのできない検査である。

VF 検査は得られる情報が多く、誤嚥の検出以外にも、嚥下障害の元になっている形態的異常や機能の異常の検出、嚥下障害の症状に応じた経口摂取時の代償方法（食事形態、摂取姿勢等）の検討、経時的な検査で嚥下動態の変化をみることでリハビリテーション手技の効果を検討、など様々な利用できる。

今回、当院で行っている VF 検査方法を紹介し、また嚥下障害の様々な病態や代償方法の効果などを実際の VF 画像で供覧する。

VF 画像：

正常嚥下

誤嚥

咽頭残留（通過障害）

食物形態による違い

姿勢効果

嚥下障害に関連した臨床所見

その他

## 2 「これからの日本の NST 活動モデル」

回心堂第2病院院長

(元米国ニュージャージー州 Robert Wood Johnson 医学校内科教授, 医療法人社団回心会チーフ・メディカル・ディレクター)

川西 秀徳

現在日本の NST の原型は、2000年に欧米のそれと異なる愛知県の一中型市立病院（病床複合型：一般病床199床、療養型56床）で展開された尾鷲病院方式（PPM：Potluck Party Method）から端を発する。これは全科型全員業務兼用参加型の多職務からなる総合運営スタイルである。欧米の多職種包括型チーム医療（Interdisciplinary Team Approach）をベースに本来の米国式実践的（ベッドサイド）臨床栄養療法を導入して、NST（Nutrition Support Team）として上記の PPM で栄養失調患者に栄養療法を提供しようとしたものである。この特有な NST を中核に病院そのものすべての分野/部署の改善・改革に結びつけていく方向に進展していった。しかし、このような発展が可能であったのは、当時の日本のなかんずく中小医療機関そのもののトータル医療機能管理システムが欠如していたからである。いろいろの病院改善、質向上のため総合的に評価する専門機関として、米国の JCAHO（Joint Commission on Accreditation of Hospital Organization）、日本の第3者医療機能評価機構などがある。米国 JCAHO に模して組織された日本の第3者医療機能評価機構は、このような視点に立って1つの病院を各領域から評価する。次の項目がその例で、現在使用されている Version5（V5）である。① 病院組織の運営と地域における役割、② 患者の権利と安全確保の体制、③ 療育環境と患者サービス、④ 医療提供の組織と運営、⑤ 医療の質と安全のためのケアプロセス、⑥ 病院運営管理の合理性、⑦ 精神科に特有な病院機能、⑧ 療育病床に特有な病院機能、となっている。さらに⑤ 医療の質と安全のためのケアプロセス項目では、1) 病棟における医療の方針と責任体制、2) 入院診療の計画的対応、3) 患者に関する情報の収集、4) 評価（アセスメント）と計画（全体の流れ）、5) ケアの実施（各論の流れ）、6) ケアプロセスにおける感染対策、7) 診療・看護の記録、8) 病棟での環境と薬剤・機器の管理、が審査の対照になっている。

これらのためには、病院内に色々の経営、Quality Control（質の管理）ならびに教育の機能を持つ委員

会、チーム、タスクフォース、会議などが必要になる。

欧米と同様、日本でも上記の医療機能評価機構審査で認定された病院群では、多くの効果的専門機能を持つ委員会、各種運営会議、チームカンファレンス、ワーキングタスクフォース、各委員会とその実働部隊が設けられている。全体経営管理者会議、診療会議、倫理委員会、事故対策委員会、病棟運営会議、業務改善委員会、個人情報保護委員会、接遇委員会、病床管理委員会、薬事委員会、身体抑制管理委員会、診療記録・クリニカルパス管理委員会、レクリエーション委員会、リハビリ運営委員会、医療安全対策委員会、医療ガス管理委員会、地域連携推進委員会、特定健診・特定保健指導管理タスクフォース、病棟合同症例カンファレンス、症例検討カンファレンス、死亡症例検討カンファレンス、CPC（Clinicopathological Conference）等。

委員会とその実働部隊としては、例えば、栄養委員会と NST（褥瘡・嚥下障害対策も含めて）は勿論、院内感染対策委員会とその実働部隊 ICT（Infection Control Team）、教育委員会と教育研究部、緩和ケア委員会と PCT（Palliative Care Team）などがある。加えて、EMST（Emergency Medical Support Team、BLS/ACLS など）、フット/スキンケアチーム、認知対策チーム、排泄対策チーム、廃用症候群対策チームなども機能している。

従って、上記の如く栄養委員会やその実働部隊、NST も多くの委員会/Team の一つと言うことが判る。

更に、病院医療組織体の院内業務・教育改善ネットワークとしていろいろの Multidisciplinary チームを包括的に、横断的にそれぞれの専門分野が互いに連携しあって TQM（Total Quality Management）としての包括チーム医療の場を個々の患者に最も適した最高のケアを提供することが肝心である。

決して NST だけが独特な優位を持って医療組織体のリーダーシップをとるものではない。これが、もっとも求められる病院組織体のあり方である。

さて、上記のような病院管理システムで運営されている医療機関（現在ではやっとなら日本もこのシステムが取り入れられることが常識となってきた）では、NST の活動モデルとして、大病院、また経営の難しい中小民間病院の NST にも適応可能なこれら NST モデルが必要と思われる。恐らく必然的にその様な傾向にならざるを得ない医療機関も多くある。

現診療報酬改定（平成18年）による栄養管理実施加算の導入は全ての入院患者の栄養スクリーニングを踏まえての栄養評価、栄養管理計画、それに基づく栄養管理の実施と定期的患者の栄養状態の評価・把握をし、必要に応じて当該計画の見直しが求められている。またこの実施体制での成果を含めて評価、改善すべき課題を設定し、継続的品質改善に努めることになっている。

従って、TQM を目指す包括的病院管理体制の中での実践的な NST 活動は、これまでの他職種 NST をして大所帯で業務を行うのではなく、より効率化した少人数からなるコア NST 活動、すなわちコア NST リーダーとしての臨床管理栄養士が第一線で選別された難解な重症栄養失調症患者の栄養管理を主治医と綿密なコミュニケーションをとりつつ実施するものである。コア NST リーダー臨床医師は、直接的/間接的にコア NST 臨床管理栄養士を監督、必要ならば指導することになる。その他多くの多職種 NST メンバーは、必要時にコア NST メンバー二人のコンサルタントとしてサポートする。このコア NST 臨床管理栄養

士（複数）だけが専属で、その他のメンバーは業務兼用として貢献する。しかも、後者の時間的負担は極度に減少する。従って、このシステムでは、コア NST リーダー医師は栄養関連分野だけでなく、広範な臨床医療分野をカバーできる臨床能力が必要となる。一方、コア NST リーダーの臨床管理栄養士も高度な臨床栄養管理能力と広範な一般臨床知識と経験が求められる。

しかし、筆者の過去約10年間の日本における管理栄養士に対する教育、特に浜松の聖隷三方原病院での米国式ベッドサイド臨床栄養教育を、初期研修医教育のなかで行った経験では、以上のコア NST 臨床管理栄養士の育成は十分に可能であることが判った。彼らのより高度の実践的臨床栄養学を学び取る能力は勿論、プロとしての使命感、情熱、努力は敬服に値するものであった。私のプロ人生にとって、素晴らしい一生の思い出の一つとして胸に刻まれている。

その一つの Evidence が下記の出版物である。  
川西秀徳監修，聖隷三方原病院・コア栄養管理チーム著：SEIREI 栄養ケア・マネジメントケーススタディ。医師薬出版株式会社，2006

## 第22回 信州 N S T 研究会

日 時：平成20年 9 月13日（土）

場 所：諏訪赤十字病院 2 階研修センター（諏訪市）

当番世話人・一般演題座長：上條 幸弘（諏訪赤十字病院脳神経外科）

特別講演座長：畑谷 芳功（伊那中央病院形成外科）

### 一般演題

#### 1 NST 認定教育施設としての諏訪赤十字病院における実習者へのアンケート調査結果

諏訪赤十字病院 NST 臨床検査技師

梨本 英史

同 脳神経外科

上條 幸弘

同 薬剤部

林 美和子

【目的】当院では平成17年 1 月に教育施設の認定を受けて以来、質の高い NST 専門療法士の実地修練を提供すること、また地域の標準的な栄養管理の構築を

目指し、これまでに 9 名の実習生の受け入れを行ってきた。実習終了時に実習内容へのアンケート調査を行い、より充実した教育内容を提供するために教育カリキュラム内容の検討を行う。

【方法】平成19年に作成した教育カリキュラムにおいて、これまでに 9 名の実習生を受け入れ、実習内容におけるアンケート調査を依頼、また今後のさらなる教育内容の充実を目指し、意見を募った。

【結果】これまでに受け入れた実習生の職種は、薬剤師 1 名・看護師 4 名・臨床検査技師 2 名・管理栄養士 2 名、平均年齢は42.3歳であった。実習項目については、各部署の見学や講義、VF 見学、PEG 造設見学、CV 挿入見学など多方面からの実習内容を取り入

れたため、どの職種からも満足のいく内容となったが、実習期間や実習費用の個人負担については各施設により異なり、また実習期間内での症例報告の作成においては、内容・時間の面で厳しい条件であった。

【考察および結論】平成20年7月現在、NST 専門療法士認定制度に基づく認定教育施設は、長野県内で18施設ある。

しかし教育内容については学会の定める規定はないため、施設間により実習内容は大きく異なる。当院では地域の中核病院として質の高い栄養教育を提供するために、実習生からの意見を参考に今後の当院の教育カリキュラムの向上を目指していく。また今後も実習生の受け入れにより施設間での情報提供をさらに活発にすることで、栄養管理における地域連携の構築にも期待できるものと思われる。現在、県内の教育施設に対し、各施設の教育カリキュラム内容における調査を施行している。各施設での実習内容の現状や問題点、課題など明らかにし、今後報告していく。

## 2 当院における医薬品栄養剤の半固形成への試み

諏訪中央病院外科医長

貝塚真知子

【はじめに】胃瘻患者に半固形もしくは固形成した栄養剤を投与する利点については広く知られている。当院においても半固形栄養剤の導入によって、逆流・誤嚥の軽減、注入時間の短縮による本人・看護師の負担の軽減を得ることができた。しかし市販の半固形栄養剤は医薬品にはないため、全て自己負担となり、在宅介護へ移行する際に経済的事由からこれを断念せざるを得ない事例があった。それを受けて、経済的負担のより少ない、半固形栄養剤の利点も持つ、医薬品栄養剤の半固形成に取り組むこととした。

【方法】当院で採用している半固形栄養剤と同様の「まとまり」があるかを測定した。①簡便で比較的安価な増粘剤を選択し実験を行った。同様の「まとまり」を得ることができたと判断し患者に用いたが、退院後自宅で作成した際、十分な粘性を得られず、誤嚥性肺炎を来し再入院となった。条件の違いによって粘性が変化しうるものを在宅では用いることはできないと判断し、別の方法を検討することとした。②確実に固形成することのできる寒天を使用した。離水が多く、十分な「まとまり」を得ることができなかった。③寒天で確実に固形成し離水分を増粘剤でまとめる

ことを期待し実験を行った。寒天を煮溶かし、増粘剤を混ぜた半消化態栄養剤を合わせて混合し、カテーテルチップに吸引して常温に2時間置き、「まとまり」を測定した。離水はなく、採用半固形栄養剤と同等の「まとまり」を得た。

【結語】寒天と増粘剤の併用は若干煩雑な方法ではあるが、実験上、十分な「まとまり」を持った「半」固形成を行うことができた。市販の半固形栄養剤より安価で十分固まる医薬品栄養剤のための増粘剤の使用や日常の食事形態に最も近いとろみつぶし食の注入も選択肢として挙げられよう。しかし今回の方法も介護者の状況に合わせた選択肢の一つと考えられ、今後も研究を続ける予定である。

## 3 胃瘻注入時間短縮で改善した褥瘡症例 —ハイネゼリー® を使って—

藤森病院 NST 管理栄養士

堀内可奈美

【はじめに】当院では、NST 回診（毎週水曜日）とカンファレンス（毎週月曜日）で全身状態・栄養状態などの観察と評価を行っている。また褥瘡のある患者様に対して栄養面でのアドバイスを行っている。

今回胃瘻造設を行い経管栄養を開始したが、仙骨部の褥瘡が悪化した症例に半固形栄養剤（ハイネゼリー®）を使用したところ改善が見られたので報告する。

【症例と経過】84歳、男性。平成19年8月脳梗塞で入院し、抗血栓療法、リハビリを開始した。当初、軽介助で自力食事摂取していたが、徐々に気力低下が見られるようになった。12月に入り誤嚥性肺炎を繰り返すようになった。寝たきり状態となり、仙骨部に褥瘡を形成した。経口摂取を試みるが難しく、H20年3月栄養状態改善目的で胃瘻を造設し経管栄養となった。胃瘻注入時、粘度調整食品を使用して注入時間の短縮をはかったが、仙骨部褥瘡の悪化がみられた。また痰の量も多いため、NST の回診およびカンファレンスで検討し、3月13日から半固形栄養剤使用に変更した。開始後1週間程で褥瘡が改善傾向となり、4月末には軽快した。胃瘻造設前の検査値は TP5.1血清 Alb2.4であったが、4月16日には TP6.0血清 Alb3.0となった。また推定体重は横ばいであった。

【考察】今まで経管栄養剤の使用に際しては、誤嚥性肺炎や下痢などの合併症防止のために粘度調整食品を使用し注入時間の短縮や体位など配慮をしてきた。除圧マットの使用や体位交換、粘度調整食品の使用な

ど、工夫しても褥瘡は悪化傾向であった。しかし半固形栄養剤を使用してから約1週間で改善がみられ、仙骨部の褥瘡に対しては有効であることが示唆された。今回初めてハイネゼリー®を使用し半固形栄養剤の効果を知ることができ、患者様個々の状態と使用する栄養剤を検討し、NSTで定期的に評価していくことが重要であると確認できた。

#### 4 NST 地域連携パス作成に向けて

市立岡谷病院看護師長

江塚 陽子

同 外科

澤野 紳二

同 NST, 同 地域連携室

【はじめに】すでに栄養管理の地域連携の重要性がきかれるようになって久しい。当院 NST 対象入院患者のほとんどは70歳以上の高齢者であり、退院する前に栄養状態を十分に改善できない方もいる。NST 活動で、ある程度まで治療・改善して家庭や地域の施設に戻っても、栄養管理が継続できないことで、褥瘡の悪化、低栄養、脱水となり再入院して来るケースも多い。退院後も同レベル以上の栄養管理を継続していかなければならない事は必須である。

そこで、すでに実行されている施設も多いと思われるが、NST 地域連携パスなるものを考案し、近い将来、地域の医療機関や施設などと検討会を行い、病院から地域へと切れ目のない栄養管理ができるようにしていきたいと考え、試行錯誤している状況を報告する。

【目的・方法】NST 地域連携パスを作成し、毎週水曜日の検討会で使用し改善していく。

【結果】NST 地域連携パスは6月から使用を開始した。このパスは基礎データの変化や4週間分の検討内容を一目で見ることができるよう工夫した。患者の状況も簡単に比較できるように考慮した。検討会の結果を明記していくことで、1週間の目標を病棟スタッフ全員がわかるようにし、入院カルテに挟み込み、検討・実施事項を随時記入できるようにしたことで情報の共有ができるようになった。

また、退院時には退院先スタッフへこのパスを引き継ぐことで、入院時からの栄養管理内容・患者の状態変化が情報提供できるようにし、今後の管理についても病院と同レベル以上の栄養管理をお願いし、再入院、疾病の重症化が減少できればよいと考えている。

【考察】NST 地域連携パスの使用を開始し、検討

会を行うようになってから、今まで以上に有意義な検討会ができるようになり、実行が円滑になったように思う。今後はこのパスをもとに退院先との検討会を計画し、地域連携をさらに深める努力をしていきたい。

#### 5 胃瘻における栄養管理

##### ～連携パスを通して～

相澤病院 NST 管理栄養士

駒井愉佑子, 笹井 明子, 矢野目英樹

同 看護師

小澤きよみ, 西尾 順子

同 薬剤師

中村 久美

同 臨床検査技師

伊丹川裕子

同 言語聴覚士

岩田 恵子

同 医師

野池 輝匡, 岸本 浩史

【目的】当院の胃瘻造設連携パスの運用状況を検証し、栄養管理の問題点を明らかにすることを目的とした。

【方法】平成19年7月1日から平成20年6月30日に当院にて胃瘻造設を行った145名において、連携パスの運用状況、再入院状況、退院先、投与栄養内容について比較・検討した。

【結果】症例は、男性63名、女性83名、平均年齢82±9.5歳（90歳以上は約2割）。入院理由は、胃瘻造設目的31名（21.4%）このうち連携パスの運用は7名、肺炎60名（41.4%）、脳卒中18名（12.4%）、その他36名（24.8%）であった。胃瘻造設後、再入院となった患者は38名（26.0%）であり、このうち栄養管理が原因と思われる再入院は25名であったが、連携パス症例では栄養管理が原因と思われる再入院はなかった。25名の栄養剤形態別では、経口摂取1名、半固形10名、流動14名で、投与内容の変更が原因と思われる再入院は2名であった。また、退院先別の栄養管理が原因と思われる再入院率は自宅35.0%、施設21.2%、病院6.5%であった。

【まとめ】連携パス運用症例では栄養管理が原因と思われる再入院はなく、今後、胃瘻造設後の栄養管理についての情報提供を充実させることで、連携を強化、拡大できると考える。自宅退院症例の再入院率が明らかに高く、退院時療養計画の充実が重要である。栄養



投与内容の変更によると思われる再入院は少なかったが、投与方法に関する情報がなく、今後は退院先とのコミュニケーションと知識、情報の共有が必要と考える。

## 6 胃瘻からの経腸栄養注入により嘔吐を繰り返す患者に、経腸栄養用ポンプによる持続注入を導入し在宅医療に移行できた1症例

昭和伊南総合病院 NST 看護部

伊藤みゆき, 滝脇久美子

同 薬剤部

気賀澤千香

同 臨床栄養科

井口 幸子, 座光寺知恵子

同 外科

森川 明男

【はじめに】胃瘻からの経腸栄養法にみられる問題点として嘔吐、胃食道逆流があり、これらは誤嚥性肺炎を引き起こす重篤な合併症である。今回嘔吐を繰り返す患者に、経腸栄養用ポンプによる持続注入を導入し在宅医療へ移行してきた症例を経験したので報告する。

【症例】79歳、女性。主訴：嘔吐、腹痛。既往歴：脳幹部梗塞、嚥下障害。入院時所見：157 cm, 43 kg, T.P.6.6 g/dl, Alb3.7 g/dl, Hb15.5 g/dl。

【経過】H19年10月脳幹部梗塞発症し、当院にて加療、嚥下食経口摂取にて12月他医院に転院。転院後抑鬱状態等により食事が減少し、経口での栄養摂取が困難となり、H20年1月胃瘻造設。下痢等あり、固形化栄養注入方法にて3月自宅へ退院となる。退院直後に栄養剤の嘔吐と腹痛あり当院入院。入院後も嘔気あり、固形注入は中止し注入速度下げ注入。その後も時折嘔吐あり注入量を調節しながら経過をみていたが、在宅にむけ介護時間の短縮から固形注入の希望が家人よりあり、昼のみ半固形化栄養剤を試行したところ再び多量の嘔吐あり。胃ガストロ透視検査にて左側臥位では流れが悪いとの所見を受け、胃腸機能調整薬を併用し右側臥位のギヤッチアップ座位での注入とした。家人は嘔吐のリスクは回避できないことを理解したうえで在宅介護を強く希望し、カンファレンスの結果、経腸栄養ポンプによる24時間注入法を決定。ポンプを使用した注入法に変更後は大きなトラブルもなく、退院にむけ訪問看護、経腸ポンプの貸与各種サービスの調整後退院となる。退院後1ヵ月を経過したが嘔吐なく元気に過ごされている。

【考察】経腸栄養ポンプの導入により、時間あたり

の注入量が減ったことで嘔吐が少量となり、介護時間も軽減され在宅へ移行できたと考える。本人に咳嗽する力があつたことや地域連携による注入法の理解、協力があつたことも大きい。今後、下痢、嘔吐等を繰り返す患者に対し、患者の状態に合わせて速度を調節しやすいことから、経腸栄養ポンプの様々な応用使用が考えられる。

## 7 経腸栄養症例における頻回下痢に対するミキサー食の効果

諏訪赤十字病院栄養課

高橋 雪絵

【はじめに】当院のNSTでは、経腸栄養試行中の患者の下痢に対し、投与速度の見直し、薬剤の投与半固形栄養剤の使用など試行錯誤をしても改善が困難なケースが多く見られた。しかし、ミキサー食の投与によって多くの患者の下痢が改善されたため報告する。

【方法】平成19年～平成20年度の入院患者の内、経腸栄養剤試行中で頻回の下痢が見られた患者にミキサー食の注入を行った。ミキサー食注入前の経腸栄養剤の種類は1種類ではなく、個々の病態により違うものを使用していた。ミキサー食は軟食をミキサーにかけたもので、チューブが閉塞しないように献立の内容を一部変更した。18名中、胃瘻からの注入は9名、経鼻からも9名で、経鼻チューブは16 Frのものを使用した。転院する患者にはNSTサマリーを送付した。

【結果】下痢に対してはほぼ全員が改善、または回数減少が見られた。下痢のため必要エネルギーが注入できず、末梢静脈栄養を併用していた患者に対しても必要量を注入することができ、静脈栄養を離脱することができた。

【考察及び結論】ミキサー食により、多くの患者の下痢が改善したことで、ミキサー食が下痢に対し有効であることが示唆された。院内でミキサー食を開始した当初は特定の診療科のみでしか進められていなかったが、現在ではいくつかの診療科でミキサー食の効果を知ってもらうことができた。今後もミキサー食を進めていくとともに、問題点についても検討し改善していきたい。

## 特別講演

「PEG のリスクマネジメントと  
最新の固形化経腸栄養投与法」

ふきあげ内科胃腸科クリニック

蟹江 治郎

経皮内視鏡的胃瘻造設術（以下 PEG）は簡便に実施が可能であるが、その手技や管理に伴う合併症は稀ではない。また PEG における合併症は、単なる偶発症の場合のみならず不適切な管理によっても発生する場合もあり、PEG に携わる医療従事者は本法に対して十分な知識を持って管理すべきである。

PEG の造設手技では、PEG カテーテルにより胃への貫通孔を確保するとともに、その胃内ストッパーと体外ストッパーにより胃壁と腹壁を密着させることにより瘻孔が完成する。その瘻孔が完成する前の合併症は前期合併症、瘻孔が完成した後の合併症は後期合併症とされ、胃瘻管理を行う医療従事者は、PEG における瘻孔を理解し造設時期からの期間を考慮に入れた対応が必要となる。

PEG の前期合併症で頻度が高いものとして瘻孔部感染と呼吸器感染があげられる。瘻孔部感染はカテーテルが口腔を經由して設置される Pull/Push 法において高頻度であり、術直前の口腔咽頭清拭が重要な予防処置となる。呼吸器感染症に関しては、胃瘻造設中の臥位による内視鏡操作が発生誘因となるので、術中は誤嚥を予防するために頻回の吸痰処置を行うとともに、口腔咽頭常在菌に効果のある抗生剤の予防投与が必要である。

後期合併症では瘻孔からの栄養剤漏れである栄養剤

リークが高頻度である。栄養剤リークの原因は、経年的変化による瘻孔拡張、外部ストッパーによる過度の圧迫、バンパー埋没症候群があり、原因に応じた対処が必要になる。他に頻度の高いものとして嘔吐、下痢があげられ、これらも原因に応じた対処が必要となる。またカテーテルの胃壁への接触により胃潰瘍が発生する事もある。この合併症は尿道用カテーテルなど胃内ストッパーからカテーテルが突出している型に多いため、カテーテルの選択にあたっては、胃内ストッパーよりカテーテルの突出が少ない型を選択して使用する必要がある。

筆者は PEG の後期合併症として高頻度の栄養剤リークや嘔吐回数増加、そして経管栄養に伴う合併症である下痢に対して“固形化経腸栄養”を利用した対処法を行っている。この固形化経腸栄養剤とは、従来使用されている液体経腸栄養剤を増粘剤などで単に半固形化するに留まらず、寒天等によりゲル化を行い“重力に抗してその形状を保つ程度の固さ”としたものである。これにより固形化栄養は胃瘻を介して胃内へ注入した後に、食物を咀嚼嚥下した胃内容物と同様の性状となる。その結果、液体経腸栄養剤に比較して流動性が低下することにより、胃瘻症例でみられる胃食道逆流、栄養剤リーク、そして下痢など合併症の軽減を図った栄養投与法である。固形化栄養投与法においては、既存の液体栄養を寒天を用いて半固形化調理を行い注入する方法と、市販の固形化栄養（ハイネゼリー<sup>®</sup>：大塚製薬工場）を用いる方法があり、後者は調理を必要としないため医療機関で広く使用されている。