

抄 録

第25回 信州 N S T 研究会

日 時：平成21年10月3日（土）
場 所：佐久勤労者福祉センターホール（佐久市）
当番世話人・一般演題座長：松島凜太郎
（佐久総合病院歯科口腔外科）
特別講演座長：小山 佳紀（県立木曾病院外科）

一般演題

1 摂食・嚥下パス運用における薬剤師の役割について

長野赤十字病院 NST

関口 光子, 東 裕子, 松澤 資佳

加藤 光朗, 北原修一郎

【はじめに】摂食・嚥下障害は、意識レベルをはじめさまざまな全身状態が関与しており、脳卒中・脳梗塞後の機能回復においても、摂食・嚥下への関わりによって全身病態への改善効果が高くなると言われている。当院では、2008年9月に、NST内に摂食・嚥下チームが編成された。

【目的】嚥下チームは、NST活動を展開していくなかで、医師、看護師、栄養士、言語聴覚士、歯科衛生士、薬剤師の介入により、患者の摂食・嚥下機能回復のための情報を共有し、生活のために必要な機能の回復を目指す。

【方法】摂食・嚥下の依頼が主治医より出されると、言語聴覚士より院内FAXが各メンバーに送られる。嚥下造影により誤嚥や咽頭残留の確認が行われ、パスメンバー各自は病棟に出向き患者情報を収集しオーダーリング上の摂食・嚥下パスに書き込む。必要時は嚥下内視鏡を行う（耳鼻科依頼）。NSTラウンドで多職種での協議がされ、主治医に提言される。

【結果】嚥下造影1症例目は、大動脈瘤破裂術後、71歳・男性、Alb値1.5g/dlと極度の栄養不良であったが、中心静脈栄養と経鼻胃管により必要カロリー摂取されていた。CVカテーテルが抜け、経口が開始された時点で誤嚥性肺炎予防の目的でACE阻害剤（エナプリル2.5mg1T）が処方された。自力で食事摂取可能となり自宅退院となった。

【今後の課題】摂食・嚥下障害に悪影響を与える薬

剤として、錐体外路系や自律神経系の障害を起こす薬品、意識レベルを低下させる薬品、口腔乾燥症などを起こす薬品が知られている。誤嚥性肺炎の予防に対してACE阻害薬、レボドパ、アママンタジンなどが有効という報告もある。摂食・嚥下パスの本格稼働にむけ、薬剤の影響による嚥下障害や味覚低下の対策や回避は薬剤師が積極的に取り組んでいかなければならない課題である。

2 大規模病院で有効な栄養管理についての新人教育とは

佐久総合病院 NST

山本 京子, 佐藤 栄一, 松島凜太郎

柳沢 章江

【はじめに】大規模病院での新人教育は、集合教育で行われ、一方的な講義形式となりやすい。そのため、一方向で研修効果が上がりづらい、新人職員の満足度も上がらない、真に身に付く実践的な研修になりづらい、新人職員各人の到達度を把握することが困難である、など問題が多い。栄養管理は全職員が身につけるべき内容であり、より実践的であるべきである。そこで平成21年度新たに新人教育としてのNST基礎研修を、対象を二つに分けて初めて実施した。

【方法】第1回は初期研修医15名と栄養士1名薬剤師3名の計14名を対象とした。

第2回は新人看護師43名を対象とした。今回は第2回に行われた新人看護師対象のNST基礎研修の内容とその効果を報告する。

【研修目的】

1. 栄養管理がなぜ必要なのかを理解すること。
2. 栄養管理の実際とそれに関する知識と技術を学習、実習する。

3. 当院の栄養サポートチーム (NST) を知る。
とした。

【研修形式および内容】受講生を6グループに分け各グループにチューターを配置。ラーニングスキルステーションという形式をとり、講義形式は各ブース担当者に任せた。事前に各ブースの担当者と当日参加するスタッフ全員でプレ講義を4回行い、内容を事前に共有し、全体の研修内容をつかんでおいた。ブースの内容は以下のものである。

- ブース1 栄養評価
- ブース2 オーダリング
- ブース3 必要栄養量
- ブース4 静脈栄養・経腸栄養
- ブース5 嘔下・嘔吐・下痢
- ブース6 口腔ケア・スキンケア

また午後は各ブースで得た知識をどのように実践していくかグループごとに症例検討するシナリオステーションを設けた。ディスカッションの報告を全員で行い3症例の検討結果を共有した。

【研修の成果】

- 1) 研修内容がどの程度理解されているかの評価
……ポストテストでの評価
- 2) チューターの役割
- 3) タイムスケジュール
- 4) コアメンバーの確保
- 5) 研修場所の設定

【今後の展望】新人に教育を毎年行っていくことで、底辺の拡充を図る。NST委員の教育を繰り返し行う。委員会内での症例検討。委員対象の合宿。栄養不良に対する知識を高め、対象患者を見落とさない。

特別講演

「腸内細菌叢をコントロールする
プロバイオティクス療法の意義」

東京大学大学院医学系研究科
生殖・発達・加齢医学専攻小児医学講座
小児外科学准教授
金森 豊

ヒトの腸内には、100兆個もの細菌が生息しており、宿主であるヒトとお互いに利益を与えあって共存する、

いわゆる共生関係を保っています。ヒトでは腸内細菌叢の構成には共通の特徴があり、ヒト自身が細菌を選択して特徴ある腸内細菌叢を形成していることが示唆されています。ヒトの腸管内は胎児期には無菌ですが、出生後1カ月ほどの間に外界から急激に細菌が入り込み特徴ある腸内細菌叢を獲得します。この腸内細菌叢獲得にとっても大切な出生直後に集中治療を必要とする低出生体重児や外科疾患患児では、正常の腸内細菌叢が獲得できません。そして様々な治療の結果、腸内に病原性菌が異常に増殖してしまい、きわめて危険な腸内環境が形成されてしまうのです。そして、栄養を吸収したり細菌の進入を防いだり、といった大切な腸管機能が損なわれ、患児の健康状態は悪化の一途をたどるのです。

このような状態を治療するのが20世紀後半に開発されたプロバイオティクス療法です。プロバイオティクスというのは、腸内環境を正常のものに誘導することで腸管機能を賦活化する働きのある特殊な細菌のことを意味します。我々が行っているプロバイオティクス療法は *Bifidobacterium breve* Yakult 株と *Lactobacillus casei* Shirota 株の2種類の菌を使用しますが、これらの菌が異常な腸内細菌叢を効率よく正常の菌叢に誘導してくれます。

また、このプロバイオティクスのような有用菌を効率よく増殖させる栄養源としてプレバイオティクスという概念があります。オリゴ糖などがその一つです。プロバイオティクスとプレバイオティクスを同時に使用するシンバイオティクスという方法もあります。このような治療法の組み合わせで効率よく腸内細菌叢をコントロールすることが試みられています。その結果、患児は重症感染症から守られ、栄養状態も改善するのです。

さらには、最近では腸内細菌叢が異常にならないように生後早期から予防的にプロバイオティクス療法を行う方法が効果を上げています。本講演では腸内細菌叢の特徴や興味深い働きを解説するとともに、プロバイオティクス療法が小児に限らず成人領域でも外科疾患や救急医療において使用されるようになってきた理由やその実際の効果について、お話しします。

第26回 信州NST研究会

日 時：平成22年2月6日（土）

場 所：信州大学医学部附属病院外来棟 4階大会議室（松本市）

当番世話人・一般演題および特別講演座長：小山 佳紀

（県立木曽病院外科）

一般演題

1 重症呼吸器感染症にアイソカル2K[®]が有効であった1例

諏訪中央病院内科

若林 禎正, 伊藤 誠, 原 毅

同 NST スタッフ

池上 美紗, 行田 深雪

【症例】70歳男性。

【既往歴】COPD。

【経過】右気胸，肺炎に対し，保存的治療では軽快せず開胸右上葉切除術を施行。その後，無気肺，肺炎，膿胸となり，呼吸状態が悪化したため，挿管および気管切開を施行。食事摂取が進まず経管栄養と経静脈栄養で管理。経管栄養としてリキッドダイエット[®]，経静脈栄養としてミキシッドH[®]などを使用した，下痢，心不全，夜間CO₂ナルコーシスなどの問題を生じた。経管栄養をアイソカル2K[®]に変更したところ，下痢，CO₂貯留，心不全の悪化なく経過，感染症も治癒し，栄養状態は改善に向かった。栄養状態改善後，胃瘻造設術施行した。現在，嚥下訓練をしながら経口摂取を進めている。

【まとめ】重症呼吸器感染症の栄養管理をするうえで，高濃度，高脂肪のアイソカル2K[®]が有用であったと思われたため，報告した。

2 胃瘻栄養患児におけるミキサー食を用いた半固形栄養短時間摂取法導入の経験

県立こども病院外科

高見澤 滋

同 胃瘻・中心静脈栄養外来

山崎 紀江

【背景】便性がゆるい，注入時間が長いなどの胃瘻栄養における問題点を改善することを目的に，ミキサー食を用いた半固形栄養短時間摂取法（以下本法）を導

入したので，その効果，問題点を検討し報告する。

【対象・方法】摂食障害のため胃瘻からの栄養剤投与を在宅で行っている患児6名。本法開始時の年齢，体重の中央値は6歳1カ月（4歳3カ月～8歳3カ月），15.3 kg（10.5～16.7 kg）であった。基礎疾患は低酸素性虚血性脳症後2例，脳梁低形成1例，無顎症1例，染色体異常1例，脊髄小脳変性症1例であった。使用されていた栄養剤はラコールが5例，エレンタールP2例，エンシュアリキッド1例（重複あり）であった。栄養剤投与の1回をミキサー食投与に変更し，家族の食事の一部をミキサー食にした物を50～120 ml/回，1日1回から開始した。家族の判断で投与量を増やし，本法開始1カ月後の外来受診日までは栄養剤投与1回量（200～300 ml）まで増量可能とし，その後はミキサー食の投与回数を増やした。

【結果】本法開始により，全例で便性が改善（開始前：水様～泥状，開始後：泥状～有形）した。6例中4例は本法開始後1カ月で栄養剤1回投与量まで増量が可能となり，現在は全例において1日2～4回ミキサー食を投与している。栄養剤投与に要する時間は平均で本法開始前9時間（4～16時間）から開始後1.8時間（0.9～3時間）へ短縮された。食事アレルギーのための入院，便秘を各1例ずつ認めた。

【結論】本法により，栄養剤投与時間の短縮，便性の改善が得られ患児，家族のQOLが向上した。また，「患児自身の食事に対する興味が出てきた」，「家族と同じ食品を投与できるためとても嬉しい」など，家族の満足度も高く有用な方法と考えられた。

3 認知症による拒食状態の患者への栄養サポートに関する検討

県立木曽病院 NST

小松 香苗, 松澤 靖子, 鈴木 晴子

竹内 洋彦, 太田 裕子, 仲澤 幸恵

森下みどり, 川崎 順子, 山口 浩史
北原 桂, 小山 佳紀, 久米田茂喜

【背景】木曾郡は高齢者の割合が非常に多く、当院 NST が介入した症例も85%が高齢者であった。高齢で栄養障害がある場合、認知症を伴っていることも多く様々な問題に直面する。今回認知症による拒食状態の2症例について家族との関わりも含めて振り返り、現状と今後の課題について検討したので報告する。

【症例1】90歳女性。現病歴：右母趾小趾皮膚潰瘍にて右下腿切断術施行。重度の認知症があり点滴ルートを噛みちぎったり自己抜去してしまう状態、食事に対する拒否も強くNSTの介入となった。経過：本人の希望は全く確認できる状態ではなく、栄養療法の選択は家族に委ねられたが方針が決まらず、PEG造設に対しても消極的であった。低栄養状態が続き、TPNにて管理を行うも肺炎、心不全を合併し永眠された。

【症例2】73歳男性。現病歴：肺炎にて入院後、介助してもほとんど食事摂取しなくなり、NSTの介入となった。経過：認知症に伴う拒食状態で経管栄養等を考慮せざるを得なかったが、家族の受け入れが良くPEG造設に踏み切ることができた。チューブによる不快感もなくなり、おだやかな様子で水分ゼリーを摂取する姿も見られるようになった。家族の面会も頻繁にあり、回診時に度々接触することができた。栄養剤はCZ-Hi[®]にREF-P1[®]を併用していたが、胃食道逆流によると思われる嘔吐や発熱を繰り返し、半固形化栄養剤の使用が望まれた。介護者にとっては手間となるが、家族が非常に献身的であることから導入可能であると考えPGソフト[®]へ徐々に切り替えを行い経過も良好である。

【考察】高度な認知障害が存在する場合、本人の希望の確認は基本的に不可能である。そのため、強制栄養を行うか否か・アクセスルートの決定などの判断は医療者と家族に委ねられ、家族の受け入れ方次第でその転帰も大きく変わってしまう可能性がある。NSTが選択肢の提案だけでなく、家族の負担の軽減や精神面でのサポートにまで関われる立場となることが今後の課題である。また、家族の介護力に限界がある場合も多いことから、訪問看護や地域施設との連携も強化していくべきであると考え。

特別講演

「亜鉛をはじめとする微量元素と臨床」

篠ノ井総合病院リウマチ膠原病科

小野 静一

生物学において「微量元素」とは、生命活動に不可欠な元素のうち、生物の体内に保持されている量が比較的少ない元素のこと、一般的に生体含有量が鉄以下の元素を言います。

微量元素は9つありますが、(鉄、亜鉛、銅、マンガン、ヨウ素、モリブデン、セレン、クロム、コバルト)日本人の摂取状況で、欠乏していると考えられるのは、鉄、亜鉛、クロムです。鉄欠乏状態になると、腸管からのカドミウムの吸収が20から30%あがることは、あまり知られていません。タバコをすっている人、牛丼ばかり食べている人は要注意です。

体内に吸収されたカドミウムは、全身の臓器に運ばれます。標的臓器の一つである腎臓では、カドミウムは、メタロチオネインと結合して、その毒性が抑制されています。

微量元素の中で2番に多いのが亜鉛で、肝臓に存在するメタロチオネインは亜鉛を含みますが、このメタロチオネインが、鉛、水銀を解毒してくれます。よく、亜鉛中毒があった気がすると言われますが、それは亜鉛銅山であったカドミウム中毒のことを勘違いしている方が多いようです。

また、出生時体重と妊娠初期の血清亜鉛濃度との間に正の相関関係があるので、妊娠前に血清亜鉛値を高めておく必要があります。

銅は、当院では亜鉛を補充した場合に100例に1例くらいで銅欠乏症もあるのですが、ほとんどは過剰になった中毒が多いです。肝障害や胆汁うっ滞を起こす病気になると、銅の排泄が障害され、むしろ銅の過剰に注意です。肝障害時は、ココアを控えるべきということでしょう。

マンガンの欠乏は少ないですが、症状で成長障害、骨格異常、耐糖能の障害、生殖機能の障害、胎児期の内耳の発育異常、新生児の運動失調があります。

むしろ、過剰が問題で、マンガン鉱山労働者では精神分裂病に似た精神障害、パーキンソン病に似た錐体外路炎が問題となりました。

ヨウ素は吸収率が高いので、未熟児に対する短期のTPNでは特に補充しなくても、ヨウ素欠乏症は起こらなかったそうです。

モリブデン欠乏症として唯一報告されている症例は、

1981年に報告された24歳のクローン病の患者で短腸症候群のために18カ月にわたって高カロリー輸液を受けていたが、頻脈、過呼吸、夜盲症、中心暗点、嘔気、嘔吐をきたしました。L-アミノ酸の投与を中止するとみられなくなり、モリブデン含有酵素の活性低下によると考えられました。

静脈経腸栄養では、セレンを投与しないと、血漿濃度低下、赤血球セレン濃度低下、赤血球 GSH-Px 活性低下が起こるので、セレン投与が必要です。

栃木、埼玉では、小児でのセレン欠乏があり、甲状腺機能低下の患者さんでした。

クロムは加齢とともに体内の含量が減少する唯一の微量元素です。これは、食品の精製や加工により、文明国での1日のクロム摂取量が減少しているためです。

コバルトはビタミンB12の構成成分であり、このビタミンB12の投与がなされていれば、とくに補給の必要はありません。