

今号のテーマ

今号の NST NEWS では、「検査部からのお知らせ」と、7月に4名の NST メンバーが神奈川県立こども医療センターにて受講した40時間の「NST 専門療法士研修」の報告を中心に伝えていきます。皆さまにも NST 活動をきっかけに測定方法の変更を行った検査のことや他院における NST 活動の状況を知っていただき、日頃の業務の参考にさせていただければと思います。NST NEWS 第3号をお届けいたします。

血清亜鉛が院内検査になりました！

7月14日から血清亜鉛濃度が院内検査となりました。これまで血清0.3mL(全血で約0.6mL)必要でしたが、院内の生化学検査と同時測定することで約1/10の量で迅速な測定が可能となり、定期的なチェックも実施しやすい環境を整備しました。



表1：亜鉛 (Zn) について

はたらき	約100種類の酵素の補酵素 細胞の生成、発達を促す
欠乏症	創傷治癒の遅延、免疫力低下 成長障害、食欲低下、味覚障害 貧血、性腺発達障害、慢性下痢 低アルブミン血症、皮膚炎など

亜鉛欠乏は低出生児や慢性炎症性腸疾患などでしばしば認められますが、高カロリー輸液の場合にも不足する可能性があります。

血清アルブミンの測定法を変更しました！

4月から血清アルブミンの測定方法をプロモクレゾールグリーン法 (BCG法) からプロモクレゾールパープル改良法 (BCP改良法) に変更しました。

従来の BCG 法は、以下の問題点が指摘されていました。

- ハプトグロビンなどのグロブリンとの交差反応による正誤差
- ヘパリン管を使用した場合はヘパリンによる負誤差
- フィブリノーゲンによる正誤差など特異性に欠ける
- 低栄養状態などによる原因で Alb 低値の患者における誤差

これらの問題を解消した方法が BCP 改良法でアルブミンとの特異性が高く、現在ではこの方法で測定している施設が多くなっています。しかしながら BCP 改良法ではアルブミン結合物質による影響を受けやすく、ペニシリンGの大量投与によって負誤差がみられた例が報告されています。

※ 非特異的の反応が解消されたため BCP 改良法で 3.5g/dL 以下の場合には従来法と下記の乖離が推測されます。

$$\text{BCG 法 (推測値)} \approx \text{BCP 改良法} + 0.3$$



NST における検査値による栄養アセスメントについて

当院ではアルブミン 3.0g/dL 以下の方を対象に CONUT 値を用いたアセスメントを行っています。

CONUT 値とはタンパク質代謝、脂質代謝、免疫能、それぞれの指標となるアルブミン (Alb)、総コレステロール (T-cho)、末梢血リンパ球数 (TLC) をスコア化し 栄養レベルを正常、軽度異常、中等度異常、高度異常の4段階に評価するものです。

栄養アセスメントの実施には上記3項目の測定が重要となりますが、栄養状態に問題がある患者であっても特に T-cho 未測定の事例が多く認められます。NST では適切な評価を行うために T-cho の測定を推奨しています。

表2：CONUT スコア判定表

Alb(g/dL)	≥3.50	3.00~3.49	2.50~2.99	<2.50
スコア①	0	2	4	6
T-cho(mg/dL)	≥180	140~179	100~139	<100
スコア②	0	1	2	3
TLC(/μL)	≥1600	1200~1599	800~1199	<800
スコア③	0	1	2	3
栄養レベル	正常	軽度異常	中等度異常	高度異常
CONUT 値 (①+②+③)	0~1	2~4	5~8	9~

(検査部：高崎健司 / 栄養管理部：四電美帆)



NST 専門療法士研修に行ってきました in 神奈川県立こども医療センター



7月13日～17日に神奈川県立こども医療センターでNST 専門療法士の資格取得に向けて40時間の研修を受講しました。神奈川県立こども医療センターは昭和45年に設置され、現在の病床数は419床(病院329床、障害児入所施設90床)の小児専門病院です。丘の上に立てられ、病室からは海が見えます。この豊かな自然に囲まれた病院で5日間学んだことを報告します。

神奈川県立
こども医療
センターの

Q:NST専門療法士とは？ A:栄養管理のスペシャリスト!!!

NST 専門療法士は主に静脈栄養(PN)・経腸栄養(EN)を用いた栄養学に関する優れた知識と技能を有し、JSPEN(日本静脈経腸栄養学会)が定める認定教育施設で合計40時間の研修を受講し、試験に合格した者です。

主な研修内容

〈講義〉

- ◆3大栄養素の代謝について
- ◆成長曲線について
- ◆栄養評価について
- ◆自閉症の栄養について
- ◆NSTでの薬剤師の役割



〈見学〉

- ◆NST回診・外来
- ◆胃瘻外来(胃瘻ボタン交換)
- ◆WOC回診
- ◆重症心身障害児病棟昼食風景
- ◆摂食障害児をもつ親の会



〈演習〉

- ◆当院におけるNST症例報告
- ◆栄養に関するプレゼンテーション



NPT(栄養プロジェクトチーム)

神奈川県立こども医療センターにはNPT(栄養プロジェクトチーム)というNSTから派生したチームがあります。現在、小児の臨床栄養に必要な情報は未だ不足されている状況です。そこで、それらの足りない情報を収集・発信する役割を担うNPTが大活躍しています。今後、当院にも需要がありそうな活動ばかりでしたのでご紹介します。

ミキサー食NPT

胃瘻から注入するミキサー食の普及に向けた活動。
現在ミキサー食注入者200名超。



小児がんNPT

小児がん治療を円滑に行うために栄養面からのサポート活動。
このパンフレットは今年3月に完成。治療による不安や悩みはこの1冊を読めばほぼ解決できる。



循環器NPT

循環器疾患の患者を対象に毎週回診。

栄養塾NPT

NST 専門療法士の受験応援のための勉強会運営。

摂食嚥下チーム

VFに用いるバリウムのトロミ検討など。

重心NPT

重症心身障害児入所施設の定期回診。

※「ミキサー食パンフレット」「小児がんと栄養」は神奈川県立こども医療センターのホームページよりダウンロードできます

NST症例検討事例紹介

～NST専門療法士研修で症例報告を行いました！～

1才男児 診断名：重症房室弁逆流、房室中隔欠損症

〈現病歴〉

生後7日で共通房室弁形成術施行。共通房室弁逆流が改善せず、2度の共通房室弁形成術施行。両方向性グレン術施行も肺血管の発育が不十分で初回手術から9ヶ月後BTシャント術施行。

〈NST介入方法〉

初回手術後よりICU管理となり、NST介入開始。初回手術1週間後より腸管粘膜炎萎縮防止のためNGチューブより注入(経腸栄養：以下EN)開始。同日より中心静脈栄養(以下：TPN)も開始。両方向性グレン術後、循環動態落ち着きEN中心にカロリーを補えるようになる。TPNの離脱も考慮しEN増量後嘔吐の反復あり、臨床的にGERDと判断。EDチューブ挿入し栄養剤の持続投与を開始した。経腸栄養剤についてはペプタメンに変更したが腹部膨満、腸液の増加、嘔吐あり、ラコールへ変更後症状は改善した。成長とともにラコールでは水分量の増量は避けられず、エネーボに変更。便性がやや硬化したため緩下剤併用し投与継続とした。

〈転帰〉

原疾患により心不全症状の改善が困難で、強い水分制限が必要であり、適切な経腸栄養剤の選択により体重増加、頭囲の成長が可能となった。心不全症状の増強とともに消化器症状出現の可能性も高く、引き続き介入していく必要がある。(ICU：水野友里恵)

研修を終えて

当院のNSTは今年で設立2年目。研修では、先進的な活動を実際に目で見て肌で感じて、私たちは知識もそうですが、チームとしてまだまだ努力が必要だと実感した5日間でした。

神奈川県立こども医療センターのNSTはNPT(栄養プロジェクトチーム)が活発で、各職種の専門性が活かされ、まさに「THE チーム医療」で効率的に活動していました。回診では、患者さんの顔を観てからだに触って総合的に評価を行っていました。

今回は看護師、薬剤師、管理栄養士の多職種で研修に参加しました。各職種の異なる視点で学ぶことで、NST活動をする上で自分自身の不足している知識や逆に求められている専門知識、それを発揮するタイミングも学ぶことができました。今後、当院のNSTメンバーと様々な取り組みを一緒に実現していく第一歩を踏んだ研修となりました。

(4階病棟：女池朝子
ICU：水野友里恵
薬剤部：日野洋明
栄養管理部：櫻井奈津子)



写真中央：アレルギー科高増哲也先生

今後のNST勉強会の予定

日時	場所	担当
10月9日(金) 17:30	愛子ホール	高山早織歯科衛生士
11月13日(金) 18:00	愛子ホール	長野県立こども病院 高見澤滋先生