

第18回 日本臨床化学会 関東支部総会



総会長：三井田 孝

(順天堂大学医学部 臨床検査医学)

日時：平成22年6月19日(土曜日)
13時～17時

場所：順天堂大学本郷キャンパス(東京都文京区本郷)
10号館1階カンファレンスルーム(105号)

第 18 回日本臨床化学会関東支部総会の開催にあたって

この度、順天堂大学医学部の臨床病理学教室が臨床検査医学講座に名称を変更してから初めて、当教室が支部総会を担当させていただくことになりました。現在本郷キャンパスの再編計画が進行中で、会場等で皆様にご不便をおかけすることも多いかと思いますが、教室員一同が力を合わせ開催の準備をさせていただきました。

今回の支部総会では、臨床化学の重要なテーマである「臨床検査技師の診療支援」および「糖・脂質代謝の基礎と臨床」の 2 つに沿ってプログラムを準備しました。オープニング・レクチャーでは、コレステロールの吸収阻害薬が市販されたことに関連して、最近関心の高まっている血中のコレステロール合成・吸収マーカーについての解説をお願いしました。続いて行うシンポジウムでは、3 つの大学病院における診療支援について、実際に活動している検査部の技師さんたちから話題を提供していただきます。また、特別講演 1 では、糖代謝で重要な膵 細胞不全について、特別講演 2 では、細胞膜表面に存在して細胞機能と深くかかわる脂質ラフトについて、それぞれ専門的な視点からのお話をさせていただきます。土曜日の午後という貴重な時間ですが、皆様にとって実りの多い支部総会になるよう、活発なご討論を期待しております。

第 18 回 日本臨床化学会関東支部総会長
(順天堂大学医学部臨床検査医学)

三井田 孝

第 18 回 日本臨床化学会関東支部総会プログラム

- ・幹事会：11:30～12:45
- ・総会：13:00～13:15
- ・分科会活動報告：13:15～13:30

学術講演会

・開会挨拶：13:30～13:35

・オープニング・レクチャー 13:35～14:00

「脂質異常症におけるコレステロール合成・吸収マーカー」

司会：戸塚 実（東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究科）

演者：平山 哲（順天堂大学医学部臨床検査医学）

・シンポジウム 14:00～15:00

「事例に学ぶ診療支援」

司会：堀井 隆（順天堂大学医学部附属順天堂医院臨床検査部）

三宅 一徳（順天堂大学医学部臨床検査医学）

1. 「北里大学病院における NST への臨床検査部門の取り組み」

安達 譲（北里大学病院臨床検査部）

2. 「CKD 診療を支える尿一般検査」

宿谷 賢一（東京大学医学部附属病院検査部）

3. 「出張迅速検査チームの運用とその評価」

棚橋 洋子（新潟大学医歯学総合病院検査部）

コーヒーブレイク 15:00～15:20

・特別講演 1 15:20～16:05

「膵 細胞不全の病態生理とその対策」

司会：平山 哲（順天堂大学医学部臨床検査医学）

演者：綿田 裕孝（順天堂大学医学部内科学・代謝内分泌学）

. 特別講演 2 16:05 ~ 16:50

「脂質ラフトを介した細胞機能と病態について」

司会：三井田 孝（順天堂大学医学部臨床検査医学）

演者：岩淵 和久（順天堂大学医療看護学部生化学研究室）

. 閉会挨拶 16:50 ~ 16:55

懇親会 17:00 ~ 18:30

【オープニング・レクチャー】

脂質異常症におけるコレステロール合成・吸収マーカー

順天堂大学医学部臨床検査医学 平山 哲

脂質異常症の是正は心血管イベントの抑制にとって重要である。本邦の虚血性心疾患の発症は、絶対数は少ないものの、我が国の Management of Elevated Cholesterol in the Primary Prevention Group of Adult Japanese (MEGA) Study や Japan Lipid Intervention Trial (J-LIT) のデータでは、高コレステロール血症に対する介入により、冠動脈疾患の相対危険度が約 30%低下している。

一方、これらの試験で投与されたスタチン製剤は、肝臓でのコレステロール合成を低下させるが、小腸でのコレステロール吸収は逆に亢進させる。よって、心血管イベントの抑制のためには、小腸からのコレステロール吸収の制御も重要と考えられている。

肝臓でのコレステロールおよび胆汁酸分泌と小腸でのコレステロール吸収には、複数のステロールトランスポーターが働く。近年、ABCG5/G8 や NPC1L1 などのトランスポーターの同定により、コレステロール合成と吸収のメカニズムが、分子レベルで徐々に明らかにされている。臨床的にも、コレステロール合成および吸収マーカーと心血管イベント発症との関連が明らかとなりつつある。本演題では、コレステロール合成および吸収の分子メカニズムと臨床検査指標としてのコレステロール合成・吸収マーカーの意義を概説する。

【シンポジウム】「事例に学ぶ診療支援」

北里大学病院における NST への臨床検査部門の取り組みについて

北里大学病院 臨床検査部 安達 譲

【はじめに】

当院では 2006 年 5 月より、栄養管理をチーム医療として実践し、医療の質の向上と医療資源の効率的使用を図ることを目的として北里大学病院 NST が設置された。

当院 NST は、病院長が統括する組織の 1 つで、NST 委員会とその下部組織の病棟 NST から構成される。現在 5 名の臨床検査技師が現業を兼務しながら NST チームの一員として積極的な活動を展開している。

今年 5 月で NST に臨床検査技師が参画して 5 年目を迎え、これまでの臨床検査技師の取り組みについて紹介する。

【活動内容】

病棟 NST カンファレンスへの参画

病棟 NST カンファレンスは週 1 回から月 1 回、各病棟で開催され、NST 活動の実際の現場となっている。その中で臨床検査技師の活動として、栄養不良患者のリストアップや採血間隔の確認、他職種の病棟 NST スタッフとともに介入患者の栄養療法の評価および検討を行っている。

NST 委員会への参画

NST 委員会は月 1 回定期的で開催され、NST 関連の報告、提案などが行われている。その中で臨床検査技師の役割として、病棟 NST の活動状況の報告や栄養管理マニュアルの栄養指標項目部分の編成、年度別病棟別の栄養指標項目測定件数の報告、NST 委員会主催の勉強会において栄養指標項目についての講義を担当している。

他施設からの NST 実地修練受け入れ体制の構築

当院は日本静脈経腸栄養学会が定める NST 実地修練認定教育施設となっており、NST 専門療法士資格取得希望者の研修を受け入れている。その際に臨床検査についての講義を担当している。

栄養指標項目の院内検査導入

臨床検査部からの発案により、栄養指標に関連する検体検査項目を見直し、これまで外注検査であった RBP、TTR、Zn の 3 項目を院内検査導入し、至急対応可能な報告体制を構築した。

【これまでの活動による効果】

・栄養指標項目検査件数増加

臨床検査技師が NST カンファレンスに参画し、栄養評価における検査の重要性や意義・解釈説明を行ったことで、診療部をはじめとする各医療スタッフに検査の重要性が再認識され、検査件数が大幅に増加した。

・院内検査導入による効果

検査結果を迅速に治療へと活用できるようになったため、より積極的な栄養的治療が可能となった。また検査コストを外注検査と比較し、約 1/4 ~ 1/2 に減少させることができた。

・病棟 NST への参画要請

各病棟の NST カンファレンス・スケジュールの都合で臨床検査技師が関与できなかった病棟より NST カンファレンスへの参画要請があり、部内検査室間業務調整後、参画している。今まで未関与であった病棟より参画要請を受けた背景には、これまでの NST 活動において臨床検査技師が評価された結果であると考えている。

【まとめ】

当院において臨床検査技師が NST へ参画して 5 年目を迎えた。これまでの様々な活動を通して臨床検査技師の NST における存在意義を十分に発揮し、評価されていると感じている。今後も臨床検査技師としてできることを考え、積極的な診療支援活動を継続していきたい。

【シンポジウム】「事例に学ぶ診療支援」

慢性腎臓病の診療を支える尿一般検査 付加価値情報の提供に関して

東京大学医学部附属病院検査部

宿谷賢一・田中雅美・横田浩充・下澤達雄・矢富 裕

尿一般検査は慢性腎臓病（CKD）の病態を把握する上で重要である。すなわち、蛋白尿の有無はCKDの診断の根拠となり、尿沈渣検査は、その病態を把握する上で重要である。しかしながら、わが国では、尿一般検査が「新人の登竜門」と言われる施設もあり、軽視される傾向にある。一方、欧米では、尿沈渣検査のことを risk free renal biopsy と称し、その重要性が高く評価されている。当検査部では、尿一般検査の診療的価値をより向上させるべく、特殊な成分を検出した場合には、報告書に付加価値情報を付記した別紙報告書を提供している。この報告書は当院特殊外来「尿たんぱく外来」への診療支援として活用し大きく貢献している。今回、この報告書の運用と意義について報告する。

【別紙報告書の作成ソフト】

運用当初は、市販ソフトを用いた手作りの報告書であったが、平成21年4月より、当検査部に導入している「統合検査システム T-LABO-CL 株式会社テクノラボ」にて報告書作成機能を構築し、運用している。

【別紙報告書の形式】

- ・ 患者情報
- ・ 尿定性結果
- ・ 尿沈渣結果
- ・ 尿沈渣成分写真
- ・ 尿沈渣成分の所見
- ・ 臨床検査医による総合所見

検査部一般検査室 尿沈渣検査別紙報告書

報告日	2009/08/12	尿沈渣成分名	変形赤血球
検査日	2009/08/11		
受付番号	691		

患者情報

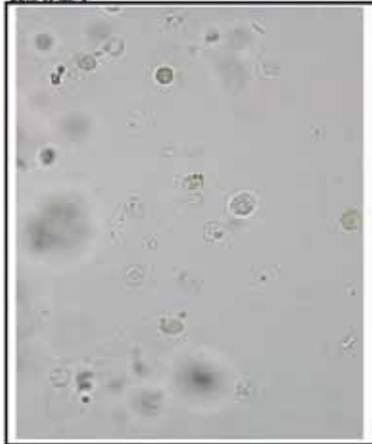
ID
氏名
診療科
病棟

尿定性

Color	YEL
Clarity	1+
PH	5.5
蛋白	3+
尿糖	-
ケトン体	-
ビリルビン	-
ウロビリ	+
潜血	3+
白血球	-
比重	1.021
亜硝酸	-

尿沈渣

赤血球	51-100/N
白血球	2-5/N
尿管管上皮	2+
卵円形脂肪体	1+
粘液	1+
硝子円柱	4+
顆粒円柱	1+
上皮円柱	3+
脂肪円柱	1+
赤血球円柱	1+
白血球円柱	1+
ろう様円柱	1+



尿沈渣成分所見
多数の変形赤血球と各種円柱を認め、telescoped sedimentと云われる特徴的な尿沈渣所見です。

総合所見
尿蛋白3+、沈渣でSLEを疑わせる所見あり。血液検査では白血球の減少は認められないが、APTTの延長あり。尿所見を認めることからSLEによる腎障害を疑う。また、Alb1.4、IL18も高値でネフローゼになっていることが考えられる。主訴の浮腫については甲状腺機能低下症も血液検査からは鑑別診断にあがるが、尿所見からはSLEによるネフローゼが最も考えやすい。次回受診時に前回の血清の残りがあれば抗核抗体の検査の追加をお勧めします。

担当 宿谷

総合所見
担当 下澤

問い合わせ先
検査部 下澤達雄 37460
宿谷賢一 35022

【シンポジウム】「事例に学ぶ診療支援」

出張迅速検査チームの運用とその評価

新潟大学医歯学総合病院検査部 棚橋 洋子

<背景>

近年 P O C T (Point of care testing) が注目され、日本自動化学会でも 2008 年にガイドラインの第 2 版が発刊された。また、イムノクロマト法による感染症などの迅速診断キットも増え臨床現場での検査を可能にしている。新潟大学病院では、種類の業務改善によって検体受付から結果報告までの T A T (Turn around time) を短縮し外来患者の診察前検査に寄与している。一方で迅速診断キットによる検査の要望も増えつつあった。そんな中で 2007 年 7 月に起きた新潟県中越沖地震での D M A T (Disaster Medical Assistance Team) の活動は医療人として目を見張るものがあり、2008 年 4 月には新潟大学病院も災害拠点病院と D M A T 派遣病院の指定を受けた。臨床検査技師もこのような医療現場で活躍したいとの声が部内でも聞かれた。

<発足までの準備>

緊急時、医療現場に出向いて行う検査を立ち上げたいということで、ワーキンググループを結成した。約 8 ヶ月をかけて検査試薬の選択、機器の整備・使用訓練、防護服の着脱訓練、B L S / A E D の講習受講、緊急現場での対応のシミュレーション等を行なった。検査部内の技師に名称を募集し、「出張迅速検査クイックラボ」と命名して 2008 年 11 月に始動した。

<検査項目と実施方法>

検査項目：感染症（インフルエンザ抗原、R S ウィルス抗原、アデノウィルス抗原、A 群溶連菌抗原、ロタウィルス抗原、ノロウィ

ルス抗原、尿中レジオネラ及び肺炎球菌抗原、マイコプラズマ抗原、プロカルシトニン）心筋マーカ（心筋トロポニン T、H - F A B P ）妊娠反応（尿中 H C G ）心電図、血糖、その他（血圧、サチュレーション、採血）

実施方法：専用電話で依頼を受けたら当番の技師が当該部所へ出向いて検査を実施する。結果は電話で報告後、電子カルテに入力する。

<実績>

2008 年 11 月から 2010 年 3 月までの検査総数は 864 件であった。敗血症マーカのプロカルシトニンがその 52% を占めた。依頼総数は 731 件でそのうち出勤数は 211 回（平均 13 回/月）であった。また、時間外の依頼数は 100 件、検査終了後の残血漿による追加依頼は 420 件であった。科別では、産婦人科が多くそのほとんどはプロカルシトニン依頼であった。

<評価と課題>

緊急の心電図測定、下痢症における検査のコンサルテーション、腹痛時の妊娠検査等、医療現場での緊急検査で威力を発揮できた。さらに感染管理部と連携をとりながら院内感染の拡大防止にも貢献した。また、プロカルシトニンという新たな臨床からの検査項目のニーズを掘り起こした。発足当時の意識を持ち続けるために、メンバーの定期的な学習と訓練を実施すると同時に、今後はクイックラボの精神を検査部全体に広めていくことが重要である。

【特別講演 1】

膵 細胞不全の病態生理とその対策

順天堂大学内科学・代謝内分泌学教室 綿田 裕孝

2型糖尿病は、発症以前からブドウ糖応答性インスリン分泌不全を認め、経年的に、膵 細胞機能不全が進行する疾患である。近年、2型糖尿病においては、膵 細胞の質のみでなく量の低下が起こっており、膵 細胞量が経年的に低下することが知られている。そこで、膵 細胞量がどのように調節されているのか、その生理を理解し、なぜ、2型糖尿病においては、膵 細胞量の低下がおきるのか、その病態生理を解明し、それらの知識の集積により、膵 細胞量を増加させる手段を開発することが、今後の2型糖尿病の治療に有益である。

私共は、そのような背景から、膵 細胞量調節の生理と病態生理の解明の目的でさまざまな検討と行ってきた。最近では、ヘッジホッグシグナルの強さが、通常状態下での膵 細胞量調節に必須であること(Nakayama S et al. Diabetologia 2008)。オートファジー機構がインスリン抵抗性下の膵 細胞量容積調節に必須であることを見出している(Ebato C et al. Cell Metabolism 2008)。

また、膵 細胞量増加の手法として、膵 細胞発生システムにおける転写因子ヒエラルヒーを解明し (Ogihara T et al JBC 2003; Watada H et al Endocrine J 2004)、その鍵因子を膵外分泌細胞株に遺伝子導入することによりインスリン分泌細胞への分化誘導に成功している (Ogihara T. et al Endocrine J 2008)。また、GLP-1作用の増強とGastrin作用の増強でこれらの転写因子の発現を誘導し、膵 細胞新生を促す可能性も、見出している。

本シンポジウムでは、これらのデータから考えられる膵 細胞量増加法の臨床応用への可能性を概説したい。

【特別講演 2】

脂質ラフトを介した細胞機能と病態について

¹順天堂大学 大学院医療看護学研究科感染看護学

²同 医学研究科 環境医学研究所

岩淵 和久^{1,2}

生物の最小単位である細胞は細胞膜で自らを覆うことで自立した生物として生きています。細胞膜には、i) 細胞の内外を区別する、ii) 細胞外からの情報を細胞内へと伝える分子を発現する、iii) ほかの細胞とコミュニケーションをとるために様々な分子を放出する場となる、など多くの重要な役割があります。Singer と Nicolson が流動モザイクモデルを提唱して以来、我々は膜貫通タンパク質をはじめとした様々な分子が「脂質の海に浮かんでいる」ものと常に想像してきました。流動モザイクモデルは細胞膜を構成している分子がランダムに分布していることを必ずしも暗示している訳ではありませんでしたが、現在我々が知るところの細胞膜の構成は、Singer と Nicolson が予測したであろうよりもずっと複雑であることが分かってきました。脂質二重層は大変安定な構造であり、細胞の内側と外側の世界を物理的に隔てる一方で、構成する分子は各分子の物理的性質から互いに異なる動きを膜上で行っています。したがって、膜上の不均一な分子の分布に応じて生体膜の構成成分が配分されることができると、それら物理化学的に互いに似た膜構成成分間の側方相互作用によって安定化された複合体や超分子構造からなる高度に異なる膜領域である“膜マイクロドメイン”が形成されます。

スフィンゴ糖脂質はその物理化学的な性質から、コレステロール分子と会合した膜マイクロドメイン（脂質が中心なので脂質ドメインと言われます）です。このようなドメインの中には、特定の細胞機能を仲介するドメインも存在することから、リピドラフトと名付けられています。リピドラフトは Src family kinase や G タンパク質など脂質構造によって細胞膜に結合できる細胞内情報伝達分子と会合し、細胞内へと情報を伝達する場を提供するといわれています。例えば、貪食細胞にある 2 インテグリンである CD11b/CD18 分子は中性のスフィンゴ糖脂質であるリピドラフトと会合することで貪食シグナルを細胞内へと伝えています。興味深いことに、リピドラフトは生物反応を仲介するだけでなく、病原微生物が宿主に感染する際のターゲットにもなっています。これまでに *Toxoplasma gondii* などの寄生虫から HIV-1 や influenza virus に至る種々の病原微生物がリピドラフトに特異的に結合することが明らかとなっています。中には、抗酸菌のように、リピドラフトに結合することで好中球やマクロファージに貪食されても殺菌を免れる病原微生物まで存在します。また、スフィンゴ糖脂質は脳・神経系に多く発現していることから、Niemann-Pick disease や Alzheimer's Disease や Guillain-Barre syndrome など、スフィンゴ糖脂質のリピドラフトが関与する神経変成疾患がいくつも見いだされています。

本講演では、リピドラフトと呼ばれる膜ドメインの構造と、それらを介した細胞機能を解説するとともに、リピドラフトが関与する疾患にはどのようなものがあるかを紹介します。