

第51回 日本臨床検査医学会九州地方会
第17回 日本臨床化学会九州支部総会 開催に際して

臨床検査医学会九州地方会と臨床化学会九州支部総会は、今年も合同で、大分の地で開催する事になりました。今回も大学内の施設を活用して、なるべく費用節減を目指し、プログラムも手作りで作成しました。お陰でスリムな会にできました。

日本社会は好景気が最長と騒いでいますが、我々の感覚では全然好景気ではなく、不景気のような状態が続いています。なかなかいいニュースがないのですが、今年こそは何か良いニュースと楽しい事があって欲しいと願っています。

独立行政法人になり、仕事の環境は厳しさを増してきました。仕事に対する自己評価も導入され、稼働率や収入の向上を期待され、それに応じて、仕事量は増加し、検査部もその例外ではない環境に置かれています。診療サイドからは、更新の機会をすぎた検査機器しかなくても、診療前検査、迅速な検査、多くの検査を要望・期待されます。限られた人材をどのように配置して、検査を効率化し、期待・要望に対応していくか、検査部のサバイバルもからみ、出来る限り対応せざるを得ないと思われれます。一方化学・技術の進歩にもついて行くことが求められる中、日常の業務をこなしながら如何にして生涯教育の実を挙げていくか、これまた容易ではありません。我々はこれらに対して、一度立ち止まり、よく考える時間を必要としていると思います。しかし立ち止まらず、歩きながら、いや走りながら考えざるを得ないかもしれません。

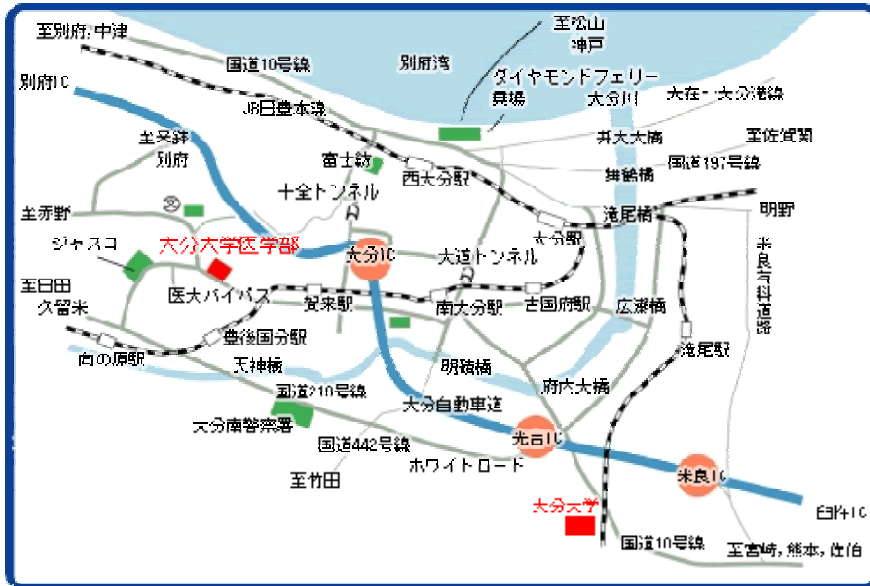
加えて検査、特に検体部門は検査技師としての専門能力・技能を発揮する環境というよりは、検査機器をどう使いこなすかという技術・能力が求められているように思います。それに対応しながら、検査技師として本来の能力・技術をどう発揮し、維持していくか、さらには如何にして次世代の検査技師・人材を育成・確保していくかが大きな課題と思います。常に複数のものを同時進行でこなしていかなければなりません。一方でその課題は、各施設・病院により共通のものと共通でないものが混在しています。

学会はそんな環境の中、我々が横の広がりを持ち、それぞれの課題に対する議論や親睦を深める絶好の機会といえます。昨今の安易な風潮に惑わされることなく、原点に立ち返り、自分でしっかり考えて仕事をしていくために、そして自分を鍛える場としてこの機会を存分に活かして頂きたいと思います。

第17回日本臨床化学会九州支部総会
総会長 犀川 哲典

交通のご案内

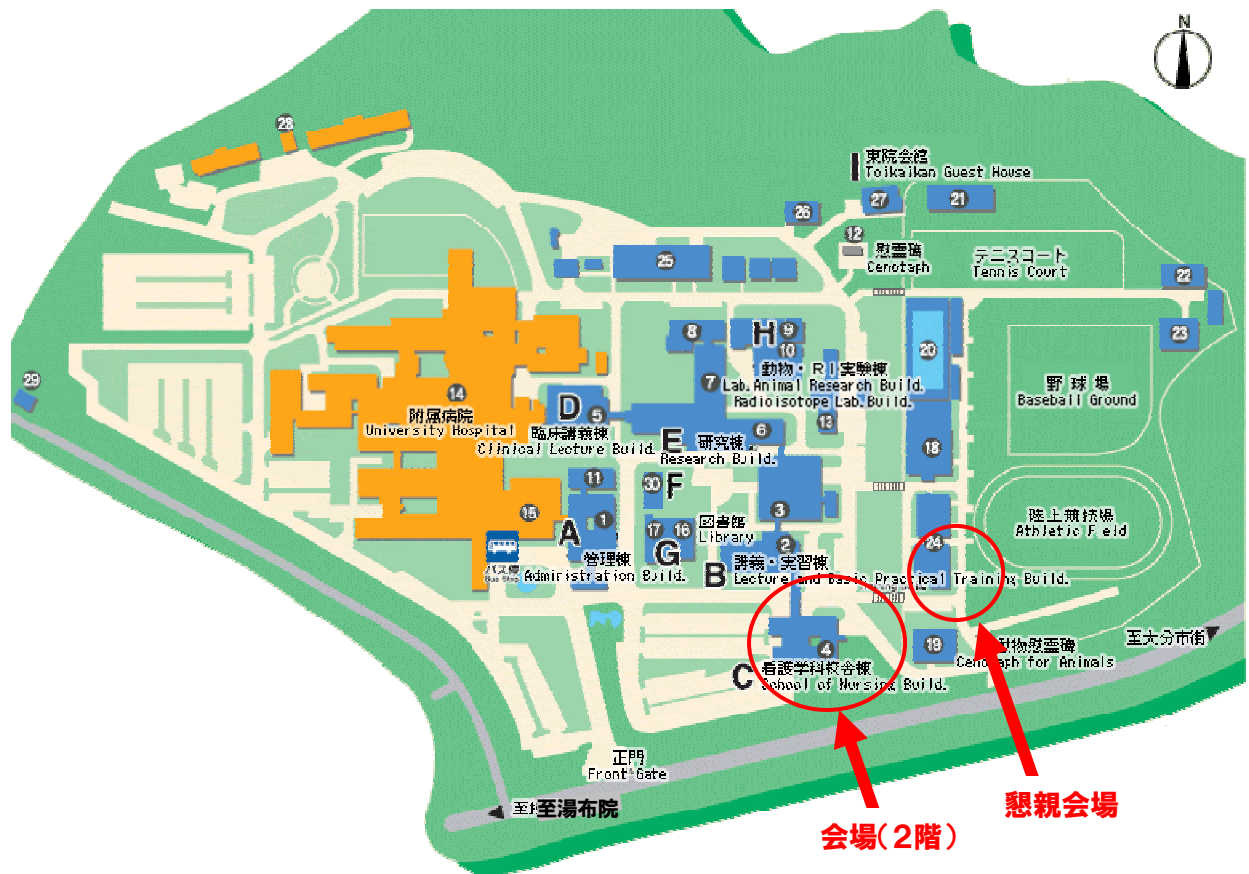
< 会場への交通 >



- 大分駅から本学まで
バス利用
駅前左側
商店街前3番のりば
「大学病院」行 30分
タクシー利用 20分
- 大分自動車道利用
大分ICから 10分

*当日は駐車場が込み合うおそれがありますので、なるべく公共の交通機関でお越し下さい。

< 大分大学医学部構内案内図 >



運 営 の お 知 ら せ

- 1、 日 時 : 2007年2月3日(土) 8時30分～18時00分
- 2、 会 場 : 大分大学医学部看護学科211教室(看護学科棟2階)
- 3、 受 付 : 午前8時30分より看護学科棟2階にて行います。
- 4、 参加費 : 大会参加費1,000円を受付け時にお支払いください。
- 5、 一般演題の演者および座長の方へ
 - (1) 発表はパソコン口演にて行ってください。
 - (2) パソコン口演スライドは、Microsoft Windows上で起動するMicrosoft PowerPointで作成して下さい。
 - (3) パソコン口演スライドは事前に事務局へお送りいただいております。パソコンを会場内受付に設置しておりますので、発表の30分前までに必ずご自分でパソコン口演スライドの最終確認を行ってください。
 - (4) 次演者および次座長は受持ち時間の5分前までに指定の席に、ご着座下さい。
 - (5) 発表時間は6分、質疑応答は2分とします。5分で青ランプ、6分で赤ランプが点灯します。
- 6、 懇親会について
 - (1) 16時35分より会場に隣接した学生食堂にて行います。
 - (2) 懇親会費は3,000円です。学会受付時にお支払い下さい。

第17回 日本臨床化学会九州支部総会 第51回 日本臨床検査医学会九州地方会 日 程 表

平成19年2月3日(土)

大分大学医学部看護学科211教室

8:30	受付開始
9:25	開会挨拶 第17回日本臨床化学会九州支部総会 総会長 犀川 哲典
9:30 11:14	一般演題 午前の部 「演題番号 1～13」
11:20 12:20	特別講演Ⅰ 座長 犀川 哲典 先生(大分大学医学部循環病態制御) 「アレルギーの分子病態機構と性差の視点」 秋田大学医学部臨床検査医学 荏原 順一 先生
12:20 12:50	日本臨床化学会九州支部役員会 日本臨床検査医学会九州支部評議員会
13:20 13:50	日本臨床化学会九州支部総会
14:00 15:00	特別講演Ⅱ 座長 康 東天 先生(九州大学大学院医学研究院臨床検査医学分野) 「活性酸素を作る酵素Noxファミリーの調節機構」 九州大学生体防御医学研究所 細胞機能制御学部門・増殖分化制御学分野 住本 英樹先生
15:10	一般演題 午後の部 「演題番号 14～22」
16:25	閉会挨拶 第51回日本臨床検査医学会九州地方会 例会長 康 東天
16:35 18:00	懇親会 第51回日本臨床検査医学会九州地方会 例会長 康 東天 日本臨床化学会九州支部 支部長 上平 憲 日本臨床検査医学会九州支部 支部長 犀川 哲典 第17回日本臨床化学会九州支部総会 総会長 犀川 哲典

一般演題・教育講演・特別講演
日本臨床化学会九州支部役員会
日本臨床検査医学会九州支部評議員会
事務局・講師控え室
日本臨床化学会九州支部総会
懇親会

看護学科211号教室
看護学科221号教室
看護学科221号教室
看護学科212号教室
看護学科221号教室
学生食堂

第17回 日本臨床化学会九州支部総会
第51回 日本臨床検査医学会九州地方会
合同プログラム

8時30分 受付開始

9時25分 開催挨拶

第17回日本臨床化学会九州支部総会 会長 犀川 哲典

午前の部

一般演題

9時30分～9時54分 生化学1

座長 岡山 昭彦 先生 (宮崎大学医学部免疫感染病態学・検査部)

1. 機能の血清RBPに及ぼす影響について
○松永智子、一原理恵、和氣智徳、曲 泰弘、犀川哲典
大分大学医学部附属病院検査部
2. 症性疾患におけるBCG法とBCP法による血清アルブミン値の比較
○早原千恵 池田勝義 大田俊行
産業医科大学病院 臨床検査・輸血部
3. 長崎県離島住民の血漿中ホモシステイン分析とその地域差に関する考察
○和田光弘, 中村真裕美, 空閑千尋, 中嶋弥穂子, 中里未央, 前田隆浩,
高村 昇, 青柳 潔, 中島憲一郎
長崎大学大学院・医歯薬総合研究科

9時54分～10時26分 管理・運営

座長 安東 由喜雄 先生 (熊本大学熊本大学大学院医学薬学研究部病態情報解析学)

4. ISO9001に基づく品質管理システムの構築と導入効果
○川崎誠司、南雲文夫、青木洋介、出原賢治
佐賀大学医学部附属病院検査部
5. 生理機能検査におけるオーダーリングから電子カルテまでの有用性
○荒谷 清、本田 由美子、松下 淳、大田 俊行
産業医科大学病院臨床検査・輸血部
6. センターで実施している業績発表会について
○神尾 多喜浩
済生会熊本病院中央検査センター

7. 検体検査システムの再整備に伴う効率の改善

○緒方陽一、守田政宣、木田信章、梅木一美、島田雅巳、野村創、岡山昭彦
宮崎大学医学部附属病院検査部

10時26分～10時50分 一般

座長大田 俊行 先生（産業医科大学 臨床検査・輸血部）

8. 超音波検査で肝転移が疑われた頸部血管肉腫の1例

○夕川 佐和美、松下 淳、荒谷 清、大田 俊行
産業医科大学病院臨床検査・輸血部

9. 小児の検尿で認めた異常細胞の1例

○棚町 啓之¹⁾、山口 育子¹⁾、西岡 祥子¹⁾、栢森 裕三¹⁾、
増本 幸二²⁾、田口 智章²⁾、康 東天¹⁾
九州大学病院 検査部 2) 同 小児外科

10. 気道可逆性検査における肺気量分画の変化について

○道崎 勇二、荒谷 清、赤迫 善満、夕川 佐和美、大田 俊行
産業医科大学病院 臨床検査・輸血部

10時50分～11時14分 生化学2

座長 高木 基成 先生（久留米大学医学部附属病院 臨床検査部）

11. 血清チトクロムC_β —白血球治療のバイオマーカーとして—

○尾坂明美¹⁾、長谷川寛雄²⁾、鶴田一人¹⁾、濱崎典子¹⁾、本村裕実子¹⁾、
山本梨恵¹⁾、猪口直子¹⁾、山田恭暉^{1,2)}、朝長万左男³⁾、上平 憲^{1,2)}
長崎大検査部¹⁾、同大学院医歯薬学総合研究科²⁾、同原研内科³⁾

12. 温度依存性に脂質検査値の乖離がみられた高脂血症の一例

○秀島克巳¹⁾、南惣一郎¹⁾、江口博人²⁾、臼井哲也¹⁾、外輪幸一¹⁾、
古賀寛枝¹⁾、猪口直子¹⁾、佐々木大介¹⁾、山田恭暉³⁾、上平 憲³⁾
長崎大学医学部・歯学部附属病院検査部¹⁾、同 第一内科²⁾、
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科³⁾

13. 酵素的脱糖鎖処理によるγ鎖病蛋白の microheterogeneity の解析

○青木義政、和田結、浦田美秩代、栢森裕三、康東天
九州大学病院検査部

11時20分～12時20分 特別講演 I

座長 犀川 哲典 先生（大分大学医学部循環病態制御講座）

「アレルギーの分子病態機構と性差の視点」

秋田大学医学部臨床検査医学 荻原 順一 先生

12時20分 日本臨床化学会九州支部役員会

12時50分 日本臨床検査医学会九州支部評議員会

13時20分～13時50分 日本臨床化学会九州支部総会

午後の部

14時00分～15時00分 特別講演II

座長 康 東天 先生 (九州大学大学院医学研究院臨床分子医学分野)

「活性酸素を作る酵素 Nox ファミリーの調節機構」
九州大学生体防御医学研究所細胞機能制御学部門・増殖分化制御学分野 住本 英樹先生

一般演題

15時10分～15時34分 遺伝子

座長 出原 賢治 先生 (佐賀大学医学部分子生命科学講座分子医化学分野)

1 4. ミトコンドリア DNA コピー数定量における血小板の影響

○浦田美秩代、古賀 結、青木義政、栢森裕三、康 東天
九州大学病院検査部

1 5. 先天性第V因子 (FV) 欠損症3例の遺伝子解析

○本田美穂¹、若山一夫¹、田端介富¹、中里幸恵¹、中村郁子²、
金地佐千子³、金地泰典⁴、青木洋介¹、南雲文夫¹、出原賢治^{1,3}
佐賀大学医学部附属病院検査部¹、同循環器内科²、同分子生命科学講座³、
久留米大学医学部血液内科⁴

1 6. 臍帯血移植後の髄液から検出したATL cloneの解析

○森 沙耶香¹⁾、菅原 和行¹⁾、石崎 明希子¹⁾、赤松 紀彦¹⁾、鶴田 一人¹⁾
山田 恭暉^{1) 2)}、塚崎 邦弘²⁾、上平 憲^{1) 2)}
長崎大学医学部・歯学部附属病院検査部¹⁾ 長崎大学大学院医歯薬総合研究科²⁾

15時34分～15時58分 感染・微生物

座長 山根 誠久 先生 (琉球大学医学部病態解析医科学・臨床検査医学)

1 7. real-time PCR を用いた耐性緑膿菌迅速定量法

—院内感染対策への活用を目指して—

○元島 舞子¹⁾、柳原 克紀¹⁾、菅原 和行¹⁾、福島 和子²⁾、石崎 明希子¹⁾、
森 沙耶香¹⁾、赤松 紀彦¹⁾、木谷 貴嘉¹⁾、中村 麻衣子¹⁾、山口 千佳¹⁾、
松田 淳一¹⁾、平潟 洋一¹⁾、山田 恭暉²⁾、上平 憲²⁾
長崎大学医学部・歯学部附属病院検査部¹⁾、長崎大学大学院医歯薬総合研究科²⁾

18. 当院におけるカンジダ属の分離状況

○齊藤朋美、中野忠男、上野民生、三浦慎和、曲 泰弘、犀川哲典
大分大学医学部附属病院検査部

19. 当院における輸血前後感染症検査の実状と課題

○笹田景子¹、原田美保¹、宮川静代¹、高島裕子¹、永田四郎¹、大林光念³、
米村雄士²、安東由喜雄^{1,3}
¹熊本大学医学部附属病院中央検査部、²同 医学部附属病院輸血部、
³同大学院医学薬学研究部病態情報解析学分野

15時58分～16時22分 生化学3

座長 上平 憲（長崎大学大学院医歯薬総合研究科展開医療科学・臨床検査医学）

20. 血清中 β_2m アミロイド前駆体蛋白質分析法の開発と評価

○宇治義則¹ 本宮善恢² 森澤正代² 三浦雅一³ 姫野真悟¹ 吉田千晶⁴ 安東由喜雄¹
熊本大学・大学院医学薬学研究部¹ 翠悠会診療所² 三菱化学ビーシーエル・研究開発部³
熊本大学附属病院・中央検査部⁴

21. 汎用自動分析装置を用いたイヌリン測定試薬の基礎的検討

○梶原 佑介、堀田 多恵子、小野 美由紀、外村 紀子、
草場 恵子、井上 望、栢森 裕三、康 東天
九州大学病院検査部

22. 亜鉛測定試薬「アキュラスオート Zn」の基礎的検討

○井上 賢二、久保山 健治、石原 宏朗、高木 基成、佐川 公矯
久留米大学病院臨床検査部

16時25分 閉会挨拶

第51回日本臨床検査医学会九州地方会 例会長 康 東天

16時35分～18時00分 懇親会

特別講演

特別講演 I

アレルギーの分子病態機構と性差の視点

茆原 順一（秋田大学医学部臨床検査医学）

近年、アレルギー疾患は好酸球を中心とした炎症細胞による慢性のアレルギー性炎症と認識されている。炎症細胞である好酸球に主眼を置くことに妥当性があると再認識されている。

一方、我々は好酸球が核内レセプターである peroxisome proliferator-activated receptor γ (PPAR γ) を発現していることを見出した。PPAR γ アゴニストは IL-5 の好酸球生存延長効果に対してアポトーシスの誘導に関与し、eotaxin への好酸球遊走抑制効果を持ち、PPAR γ アゴニストはアレルギー性炎症に対して好酸球活性化をサイトカイン・ケモカインによる反応系を押さえることで抑制的に働き、PPAR γ が免疫・アレルギー性疾患の治療のターゲットとなる可能性を示した。

一方、我々は PPAR γ に注目しているとき、同時にこの反応系は性差の存在の可能性を考えた。事実、近年糖尿病治療薬として臨床応用されているチアゾリジン系 (PPAR γ のアゴニスト) の副作用も女性に有意に多いという注目すべき現象があり、未だ性差に基づき PPAR γ という一つの分子の発現、シグナル、機能といった面での差異は検討されていない。現在我々は、PPAR γ の発現そのものの性差や増強因子に性差の存在を検討している。

近年、粘膜免疫に関係する Th3 における性差、さらには感作動物モデルにおける気道過敏性や抗体産生系における性差の可能性が蓄積しつつある。免疫・分子生物学的な性差があるのかという観点から、これらの疑問に対してひとつひとつ明らかにしていきたいと考えている。

さらには、これらから発展し、獲得免疫、自然免疫系の環境に性差が存在することを現在検討している。我々の検討から、獲得免疫に関しては女性の反応率が強く、たとえば獲得免疫系のもっとも人為的で明確に表現されるワクチンの効果は、明らかに女性に効果的にあらわれることを観察しており、これらの所見を提示したい。

性差医学の必要性

実際の日常診療において自己免疫疾患やアレルギー疾患に性差が存在すること、薬剤の効果・副作用が男女間で違いがあることなど経験されることであろう。そこで男性と女性を画一的に扱い診断・治療を行ってきた反省も必要であり、性差は生殖系だけでなく、生化学から行動学に至るまで多くの生体機構で確認されているのである。近年、我々はこの性差に基づく医学を細胞分子学的な観点から明らかにしようとする試みに力を注いでいる。「性差医学」に注目して、我々は、性差を免疫・薬理学的に検討し、新しい学問体系を創生することを目的として「**性差分子細胞免疫学研究室**」を創生した。性差に基づく医学を細胞・分子・シグナルのレベルから、その差異を明らかにすることで、多くの臨床現場にも貢献できると考えている。本発表では気管支喘息の病態を性差医学という新しい切り口で見直し、その必要性を考察してみたい。

参考文献

- 1) 茆原順一, 植木重治: 気管支喘息と性差医学. 日本内科学会雑誌 95:102-107, 2006

- 2) 千葉貴人, 荏原順一: 感染症と性差. 医学のあゆみ 219:355-358, 2006
- 3) 荏原順一: 細胞・分子の性主張-感染・免疫・アレルギーの性差分子免疫学. 性差と医療 3:1315-1322, 2006
- 4) 荏原順一: 臨床検査と性差. 臨床と研究. 82:1360-1365, 2005
- 5) 荏原順一: 性差の原因分子を追う. 性差と医療. 2:1206-1209, 2005
- 6) Andre CAPRON, Monique CAPRON, 荏原順一: ワクチン, 感染症, 自己免疫疾患…新薬開発進む「性差免疫学」. 性差と医療. 3:142-149, 2006

特別講演 II

活性酸素を作る酵素 Nox ファミリーの調節機構

住本 英樹 (九州大学生体防御医学研究所細胞機能制御学部門・増殖分化制御学分野)

細胞内の活性酸素 (O_2^- , $OH\cdot$, H_2O_2 等) は, 主としてミトコンドリア呼吸鎖などの代謝系の副産物であり, DNA, 蛋白質, あるいは脂質と直接反応し細胞に傷害を与える悪役として知られている. 一方, 生体内には「積極的に」即ち「真の生成物」として活性酸素を作る (生成する) 酵素系が存在する. その1つが, 哺乳類の食細胞 (好中球, マクロファージ等) に存在し殺菌において重要な役割を果たす「食細胞 NADPH オキシダーゼ」である. 細胞休止時には不活性型であった本酵素は, 微生物等の貪食時には活性化されスーパーオキシド (O_2^-) を生成するようになり, 更にスーパーオキシドに由来する種々の活性酸素が強力な殺菌剤として働くことになる. 食細胞オキシダーゼの酵素本体は, 細胞膜に存在する gp91^{phox} (p22^{phox} と複合体を形成している) である. gp91^{phox} によるスーパーオキシド生成が誘導されるには, 特異的アダプター蛋白質 (p47^{phox}, p67^{phox}, p40^{phox}) と低分子量 G 蛋白質 Rac が, 細胞刺激に伴って細胞質から細胞膜へ移行し, gp91^{phox}-p22^{phox} と相互作用して活性型複合体を形成することが必要である. 近年, 食細胞以外に数種の新たな gp91^{phox} ホモログ (Nox ファミリー) が存在すること, またこれらが実際に活性酸素を生成するための酵素であることが明らかになった. ヒトでは5つの Nox とやや遠縁の分子種である2つの Duox (dual oxidase: gp91^{phox} 様 NADPH オキシダーゼドメインに加えてペルオキシダーゼ様ドメインをもつ) が存在する. 食細胞の gp91^{phox} を Nox2, 大腸上皮細胞や血管内皮細胞に豊富に存在する分子種を Nox1 (血圧調節に関与すると考えられている), 内耳に発現し耳石形成に関与すると考えられているものを Nox3, 腎に高発現している分子種を Nox4, 精巣等に存在するものを Nox5 と呼んでいる. Duox1 及び Duox2 は甲状腺に高発現しているが, 特に Duox2 は甲状腺ホルモン産生に必須であることが明らかになっている. このように Nox ファミリーの発見により, 活性酸素が担う多様な「生理的」機能がますます注目されつつある. 本講演では, 食細胞 NADPH オキシダーゼ (Nox2) を中心に, Nox の活性調節機構 (例えば, p22^{phox} と複合体を形成するのか; p47^{phox}, p67^{phox} あるいはこれらのホモログがどのような役割をはたすのか; Rac は関与するのか) について, 最新の知見をもとに述べたい.

一般演題抄録

演題番号 1

腎機能の血清RBPに及ぼす影響について

○ 松永 智子、一原 理恵、和氣 智徳、曲 泰弘、犀川 哲典
(大分大学医学部附属病院 検査部)

【はじめに】

患者の手術成績とその経過を左右する栄養状態を的確に把握することが求められている。最近、短期の栄養指標として Rapid turnover protein であるレチノール結合蛋白 (RBP) が注目されている。しかし、低栄養患者に高頻度に合併する臓器障害が血中 RBP 値に及ぼす影響を詳細に検討した報告は少ない。そこで、私どもは、RBP の栄養評価指標としての有用性を評価するために、腎機能指標と血清 RBP 値の関係を検討したので報告する。

【方法】

測定装置「東芝 80FR Neo」、測定試薬「N-アッセイ LA RBP」(ラテックス比濁法)、「アスキュラオート CRE」(酵素法)、「LZ テスト栄研 CRP」(ラテックス比濁法)、「イトロ LQ ALT(J) II」(JSCC 標準化対応法)

対象は平成 18 年 11 月 27 日～12 月 15 日に当院検査部で 24 時間クレアチニンクリアランス (CCR) (平均値:109.52±54.58)を測定した患者 141 名 (男性 76 名、女性 65 名)で、血清 RBP(3.15±1.31)、血清クレアチニン(CRE)(0.96±0.92)、血清尿素窒素(UN)(17.71±9.45)、ALT(20.3±15.76)、CRP(1.45±4.40)を測定した。患者を、肝機能障害の指標の ALT (男性 42 IU/L、女性 27 IU/L) と炎症指標の CRP (0.21mg/dl) 値がいずれも基準値以下の ALT-CRP 正常群 73 名 (男性 37 名、女性 36 名) と、一方または両方が基準値以上の ALT-CRP 異常群 68 名 (男性 44 名、女性 24 名) の 2 群に分けた。さらに、ALT-CRP 正常群を CCR 値 (82.3L/Day) をカットオフ値として腎機能正常グループと腎機能低下グループの 2 つに分けた。

【結果】

腎機能指標と血清 RBP との相関は、全患者では UN($r=0.5282, p<0.001$)、CCR($r=-0.3117, p<0.001$)、CRE($r=0.4869, p<0.001$)、ALT-CRP 正常群では UN ($r=0.7231, p<0.001$)、CCR ($r=-0.5012, p<0.001$)、CRE($r=0.6289, p<0.001$)、ALT-CRP 異常群では UN($r=0.4235, p<0.001$)、CCR ($r=-0.1877, p<0.001$)、CRE($r=0.2971, p<0.001$)であった。また、ALT-CRP 正常群における腎機能正常グループと腎機能低下グループの RBP と CCR の相関は、腎機能正常グループ($r=-0.2110, p=0.13721$)に比べて、腎機能低下グループ($r=-0.5067, p=0.0161$)との間でより強い負の相関関係が確認された。

各々の群での RBP の平均値±SD は、全患者では 3.15±1.31、ALT-CRP 正常群では 3.41±1.39、ALT-CRP 異常群では 2.88±1.17、腎機能正常グループでは 3.00±0.83、腎機能低下グループでは 4.36±1.89 であった。

【考察・まとめ】

血清 RBP と腎機能指標の相関は、ALT -CRP 異常群よりも正常群で強かった。ALT -CRP 正常群における血清 RBP と CCR との相関は腎機能正常グループに比べて、腎機能低下グループで負の相関が強かった。また、各々の群での RBP の平均値からも肝機能障害や炎症では RBP 値が低値になり、腎機能障害では高値になることが確認できた。これらの結果は RBP を栄養評価指標とする際には、腎機能障害等の臓器合併症を考慮する必要があることを示唆している。

炎症性疾患における BCG 法と BCP 法による血清アルブミン値の比較

○早原千恵 池田勝義 大田俊行 (産業医科大学病院 臨床検査・輸血部)

目的

血清アルブミンの日常検査には色素結合法が広く用いられているが、その正確度は高くないとされてきた。近年、高い特異性と正確度を有した新 BCP 法が開発され、基礎的性能に関する評価が報告されたが、多数の臨床検体を用いた BCG 法と BCP 法の比較の検討は十分ではない。そこで今回、炎症性疾患の患者を対象とし、BCG 法と BCP 法の比較を行った。

方法

当院受診の患者 50 例と炎症性疾患の患者 7 例を対象とし、BCP 法はアクアオートカイノス ALB 試薬、BCG 法は自動分析装置用試薬アルブミン-HR II を用い、東芝 TBA200FR 自動分析装置で測定した。電気泳動法はオリンパス AES620 にて蛋白分画を測定した。

結果

患者血清 50 例の BCP 法と BCG 法の相関は、 $r=0.985$ 、 $y=0.898x+0.715$ であった。また、BCP 法と BCG 法の測定値の差 d と各蛋白分画の相関は、 $\alpha 1$; $r=0.748$ 、 $y=1.531x-0.012$ 、 $\alpha 2$; $r=0.737$ 、 $y=0.547x+0.017$ 、 β ; $r=0.394$ 、 $y=0.382x+0.147$ 、 γ ; $r=0.056$ 、 $y=-0.010x+0.421$ であった。炎症性疾患患者 7 例の経時変化では d 値と $\alpha 1$ 、 $\alpha 2$ 、 $\alpha 1 + \alpha 2$ は同様に変動していた。

考察

患者血清における BCP 法と BCG 法には系統誤差が認められ、肝硬変患者の治療指標や栄養評価指標などの低アルブミン状態ほど差が大きいことが示された。また、 d 値は $\alpha 1$ 、 $\alpha 2$ 、 β と有意な相関を示し、炎症性疾患患者の経時変化においても $\alpha 1$ 、 $\alpha 2$ と同様に変動した。このことより、BCG 法は $\alpha 1 \sim \beta$ 分画の炎症性蛋白を測り込んでいることが実症例においても確認され、本来の血清アルブミン値より高値となっていると考えられた。

長崎県離島住民の血漿中ホモシステイン分析とその地域差に関する考察

- 和田光弘, 中村真裕美, 空閑千尋, 中嶋弥穂子, 中里未央, 前田隆浩
高村 昇, 青柳 潔, 中島憲一郎
(長崎大院・医歯薬総合)

【目的】 ホモシステイン (Hcy) は含硫アミノ酸であるメチオニンがシステインに変換される際に産生される代謝中間体であり、動脈硬化の独立したリスクファクターとしてその測定は重要である。演者らはこれまでに HPLC-蛍光検出法による血漿中 Hcy 測定法を開発し、健常人の血漿に適用してきた¹⁾。今回、長崎県離島住民の血漿中 Hcy 濃度を測定し、同県内の非離島地区との比較を行った。さらに定量結果について性別、年代別の比較を行った。

【方法】 血漿試料の前処理 血漿 50 μl に 3 M 水素化ホウ素ナトリウム/0.1 M 水酸化カリウム水溶液-DMSO (=2:1, v/v) 溶液 10 μl を加え、50 $^{\circ}\text{C}$ で 30 分間還元した。これに 1 mM EDTA 含有 30 % メタリン酸水溶液 50 μl を加えて遠心分離し、上清 50 μl に 4 M 水酸化カリウム 25 μl を加えたものを試料溶液とした。誘導体化条件 試料溶液 50 μl に 4 mM EDTA 含有 125 mM ホウ酸緩衝液 (pH 9.5) 125 μl 及び 125 mM 4.25 mM SBD/ホウ酸緩衝液 (pH 9.5) 50 μl を加えて、60 $^{\circ}\text{C}$ で 60 分間加熱した。HPLC 条件 カラム, Daisopak-SP-120-5-ODS-BP (250 \times 2 mm, i.d., 5 μm); 溶離液, 25 mM リン酸緩衝液 (pH 2.0)-アセトニトリル (=96:4, v/v); 検出波長, $\lambda_{\text{ex}}=385\text{ nm}$, $\lambda_{\text{em}}=515\text{ nm}$ 。

【結果及び考察】 長崎県内の離島 A (n=779), 小離島 B (n=26), C (n=88), D (n=46) 及び非離島である E 地区 (n=284) で採取した血漿試料中の Hcy 濃度はそれぞれ $8.3\pm 4.1\ \mu\text{M}$, $10.9\pm 3.6\ \mu\text{M}$, $12.0\pm 7.7\ \mu\text{M}$, $11.7\pm 5.0\ \mu\text{M}$, $5.8\pm 2.3\ \mu\text{M}$ であり、小離島は Hcy 濃度が高く、非離島である E 地区は Hcy 濃度が低い傾向にあった。離島 A のデータをさらに男女間で比較したところ、男性 (n=191) は $9.8\pm 4.8\ \mu\text{M}$, 女性 (n=588) は $7.8\pm 3.8\ \mu\text{M}$ であり、男性が高値を示した。Hcy 濃度を年代別で比較したところ、年代が高くなるにつれて濃度が上昇する傾向が見られた。しかし 40 代は 50 代よりも高く、年齢以外に濃度上昇の原因となる因子の存在が考えられた。

【結論】 Hcy 濃度は性別及び年齢に差が見られたが、今後さらに詳細な患者情報を基に、長崎県離島住民の高 Hcy 濃度の要因を明らかにしていきたい。

1) 和田ら, 日本臨床化学会九州支部会誌, **15**, 30-31 (2005).

ISO9001 に基づく品質管理システムの構築と導入効果

○川崎誠司、南雲文夫、青木洋介、出原賢治
佐賀大学医学部附属病院 検査部

近年、病院検査室では検査結果の精確度の維持・向上のみならず、その前後に付随する各種サービスの提供、さらには、検査室自体の経営改善をも求められている。これらの顧客要求事項に対応するため、全職員でディスカッションを重ね、検査室全部門を包括した品質管理システム（QMS）を構築することが有力な手段となり得るとの結論を得た。これを受け、ISO9001 に基づく QMS 構築に向けて約 1 年間の準備期間の後、2006 年 3 月に認証取得した。

QMS の構築に当たって、一般的に品質マニュアルをはじめとする文書類の作成および管理に多大の時間と労力を要する。手順書は、実務の遂行において“実際に役に立つ”ものでなければ、QMS 構築の効果は激減する。手順書の作成には、構造化プロセスフロー図作成支援ソフトウェアを採用した。本ソフトウェアは、Microsoft Excel にマクロ機能を組み込んだものであり、**メインプロセスからクリック一つでサブプロセスを表示し、該当プロセスの詳細情報を容易に入手可能とするものである。その結果、検体受け取りから分析、報告、さらには分析装置の操作・メンテナンスに至るまでの一連のプロセスを体系的に閲覧可能な手順書を作成できた。**さらに、部内 LAN を構築し、全文書を電子媒体管理することにより、“何時でも、誰でも、必要な時に、必要な最新版を”使用することが可能になった。

QMS 構築開始から現在までの 18 ヶ月間に、内部監査での指摘を除き各部門で自発的に計画・実施された是正および予防処置は合計 20 件に及び、このことは、各職員の検査品質に対する意識向上の現れであると評価できる。

本演題では、当検査部での ISO9001 規格に基づく QMS 構築の目的、作業手順書作成や管理手法における運用上の特徴、および、その導入効果を紹介する。

生理機能検査におけるオーダーリングから電子カルテまでの有用性

○荒谷 清、本田 由美子、松下 淳、大田 俊行
産業医科大学病院臨床検査・輸血部

【はじめに】

生理機能検査におけるフルオーダーリングから電子カルテ（報告書・画像含む）までのシステム化を平成17年3月に本稼働させ1年経過するにあたり、目標達成度および導入効果について検討した。

【システム化目標】

外来診察室・病棟からのオンライン予約および一連の診療業務のシステム化により下記事項の実現を目標とした。

1. オーダの迅速化による診療業務の効率化と患者サービスの向上
2. 患者データ管理業務の効率化による診療業務の精度向上と患者サービスの向上
3. 検査部門内業務のオンライン管理による受付業務から医事会計までの効率化と患者サービスの向上

【機能概要】

1. 予約入力機能
2. 検査依頼内容入力機能
3. 検査データ・画像データの電子保存機能
4. 検査履歴およびデータ検索機能
5. 他部門システム連携機能
6. 報告書作成機能
7. 集計・ユーティリティ機能
8. マスタ管理機能

【導入効果】

外来診察室・病棟からのオンライン予約および一連の診療業務のシステム化による診療業務の効率化で、患者様への病院滞在時間・入院期間の短縮や情報の共有化による地域連携強化からくる患者紹介等の利便性の向上が図られた。また、地域連携強化による経営の効率化および病院機能の効率化による人的資源の有効活用、床面積の省スペース化が図られた。検査部門としては、他部門連携強化による検査精度の向上およびペーパーレスによる検査結果の迅速化、コスト削減、床面積の有効活用等の導入効果が得られた。

【結語】

生理機能検査における外来診察室・病棟からのオンライン予約および一連の診療業務のフルオーダーリングから電子カルテ（画像含む）までのシステム化により 1) オーダの迅速化による診療業務の効率化 2) 患者データ管理業務の効率化による診療業務の精度向上 3) 検査部門内業務のオンライン管理による受付業務から医事会計までの効率化を実現し患者サービスの向上が図られ当初の目標を達成でき十分な導入効果が得られた。

当センターで実施している業績発表会について

○神尾 多喜浩

済生会熊本病院中央検査センター

私が当センターの責任者となり4年目を迎えるが、当初検査業務の内容などに関する知識が疎かったこと、検査業務が細分化され各部門の業績を認識しあえる機会がなかったこと、当院では毎年各センターの内容が記載された行動計画書（BSCも含む）と年報が作成されていること、などの理由から平成15年度から業績発表会を実施することにした。年報の資料となる各部門の業績は、各部門の責任者に作成してもらった。また、病院提出用の行動計画書作成のために、まず部門ごとにスタッフ全員で協議してもらい、前年度の取り組みと反省点、新年度の行動計画をまとめてもらった。最終的に私が部門責任者、代表責任者からの意見を参考に、行動計画書を作成した。業績発表会の実施によって、各部門の学会活動や前年度の取り組みと反省点、新年度の行動計画について、スタッフ全員が認識しあえるようになった。また、当センターの組織体制を明確化するために組織構築を明文化した。すなわち、8部門（病理、一般、生化学・血清、血液、採血、輸血、細菌、生理）から構成される当センターを病理部門（病理、一般）、検体部門（病理、一般を除く検体検査）、生理部門の3部門に大別した。8部門にはそれぞれに部門責任者（係長、主任）を、大別した3部門には代表責任者（病理：部長、検体：副技師長、生理：技師長）を配属した。組織の体制化により、1)カバーリング体制、2)事務的業務の円滑化、3)部門内の問題点抽出、4)問題点に対して職員が解決策を考えていく、という利点が生み出した。特に、3)、4)はボトムアップ体制を定着するのに役立った。最初に当センターの概要と組織構築について説明したい。次に当センターで実施している業績発表会を紹介するとともに、行動計画書とBSC作成への取り組みについても触れたい。

検体検査システムの再整備に伴う効率の改善

○緒方陽一、守田政宣、木田信章、梅木一美、島田雅巳、野村創、岡山昭彦
宮崎大学医学部附属病院検査部

【はじめに】 当検査部では、平成17年4月に検体検査システムの再整備を行った。導入前に比べ診療支援サービスおよび検査収支の改善が認められたので報告する。

【導入のコンセプト】 システム導入に当たり、生化学検査、免疫血清学的検査について 1)分析装置の障害時におけるバックアップの充実 2)増加する迅速検査への対応 3)検体および試薬の効率化 4)省力化による業務の拡大などを念頭に置いたシステム構築を行った。

【運用と効果】 新規に搬送ライン上の2台生化学自動分析装置(東芝:TBA200FR)と生化学・免疫複合分析装置(アボットジャパン:c8000/ i2000)を富士通 LAINS のサブワークシートシステムで制御し、各分析装置の測定項目の見直しを行うことにより以下の効果が得られた。1)緊急項目や迅速生化学項目はどの分析装置が故障した際にも即座に対応できる三重のバックアップ体制を確立し、故障時においても診療に支障をきたすことがなくなった。2)業務の省力化、迅速化が図られ、検査報告時間が生化学免疫化学検査で10～20分、ホルモン・腫瘍マーカー検査では約45分短縮され、外来診療に大きく貢献した。3)試薬量の低減と消耗品の共有化により、前年度より1検体当たりランニングコストが生化学免疫化学検査45項目で約35%、免疫血清検査8項目で約25%削減され大きな経済効果を得た。4)省力化により全診療科を対象とした尿一般検査の実施や中央採血室・輸血検査のバックアップ要員の確保が可能となり、診療支援の向上が図られた。

【まとめ】 今回、再整備で検査業務の効率化と経済効果を得ることができた。特に検査結果報告の迅速化による診療支援効果は著しいと思われる。しかし、近年の厳しい経済環境においては高額な機器導入を行うことは困難になってきている。

超音波検査で肝転移が疑われた頸部血管肉腫の1例

○夕川 佐和美、松下 淳、荒谷 清、大田 俊行
産業医科大学病院臨床検査・輸血部

【はじめに】

超音波検査において肉腫の肝転移像に遭遇することは少ない。今回、血管肉腫の肝転移が疑われた症例を経験したので報告する。

【現病歴および経過】症例は65歳男性。2005年9月、頭部に難治性潰瘍が出現し、近医皮膚科にて血管肉腫と診断され、12月、当院入院となり、化学療法施行されたが、効果なく2006年5月死亡。

【入院時現症】後頭部右側に手術創と小児手拳大ほどの落屑性、一部小肉芽組織を伴う紅斑局面あり。

【入院時検査成績】

(CT検査所見 12/6)

肝内に境界明瞭な低吸収を呈する腫瘤を多数認め、その一部に内部の吸収値が不均一に高いものもみられたが、明らかな充実性部分は認められず、嚢胞が疑われた。

(血液・生化学検査 12/9) TP 5.6 Alb 3.7 と低値。他は正常範囲内。

(超音波検査所見 12/9)

肝は両葉腫大し、多数の比較的大きな cystic space で占められており、正常の実質部をほとんど認めなかった。cystic space 内には流動性のある淡い点状エコーおよび薄い隔壁様エコーを認めた。

(造影MR検査 12/12) 検査診断：多発肝転移疑い

【考察】本症例は入院時CT検査で多発性肝嚢胞が疑われた。しかし、超音波検査では嚢胞性腫瘤内部に微細な点状反射と薄い隔壁様エコーを認め、転移が疑われる超音波像であった。血管肉腫の転移検索に超音波検査は有用であり、肝臓に嚢胞性腫瘤を認めた場合には、転移性腫瘤の可能性も念頭におき、嚢胞内部エコーの性状観察が極めて重要であると考えられた。

【結語】CT検査では指摘し得なかった血管肉腫の肝転移症例を経験し、超音波検査の有用性が示唆された。

小児の検尿で認めた異常細胞の1例

○棚町 啓之¹⁾、山口 育子¹⁾、西岡 祥子¹⁾、栢森 裕三¹⁾、
増本 幸二²⁾、田口 智章²⁾、康 東天¹⁾
1) 九州大学病院 検査部 2) 同 小児外科

【始めに】通常尿路変更術は、膀胱癌などの悪性腫瘍で膀胱全摘した患者に適用される術式であるが、尿道、直腸、膣へ個々の器官への分化が起こらない総排泄腔遺残という先天性奇形により、尿路変更術を行った小児の症例を経験したので、若干の考察を含めて報告する。

【症例】11歳、女児。

既往歴：気管支喘息、アトピー性皮膚炎、蕁麻疹。

現病歴：3生日目に総排泄腔症、短腸症候群、膀胱腸裂と診断され、人工肛門造設。2006年6月（11歳時）、完全尿失禁に対し回腸利用膀胱拡大術実施。同年8月、術後フォローの為当院小児外科外来受診。

【検査所見】小児外科受診時、血液検査、生化学検査など各種検査が実施され、異常値を示した項目は血液検査所見：WBC $7,150/\mu\text{l}$ 、Eosino.15%、Fe $36\mu\text{g/dl}$ 、尿定性検査所見：蛋白 2+、潜血 2+、亜硝酸塩+、白血球反応 3+、ドンネ反応 2+であった。尿沈渣所見は、赤血球、白血球、扁平上皮細胞と多数の細菌を背景に、白血球よりやや大きめの小型円形細胞が、孤立散在性に多数出現していた。その細胞のほとんどは核が消失し、細胞質内に封入体を1～数个認めるものもあった。また、腸管由来を示唆する柵状配列を示す円柱状の細胞もわずかに認められた。粘液成分は、尿や沈渣成分中にも特に認めなかった。

【考察】尿路変更を必要とする病態には、1) 癌の根治目的に膀胱など尿路の一部を摘出した場合、2) 癌の浸潤や炎症性疾患などにより尿路に非可逆的な通過障害が起きた場合、3) 何らかの先天性または後天性疾患により尿路の機能に障害がおき、修復が困難な場合とされる。また総排泄腔遺残とは、直腸、膣、および尿道が1つの腔に合流した先天異常の総称で、女児にのみ起こる奇形である。その発生率は生児出生1例/2万件であり、本例の様に小児に尿路変更術が実施される場合も存在すると思われる。しかしその尿沈渣像は、既知の尿路変更術後の所見との違いはなく、尿路変更術が成人だけではない術式であることを念頭に置き注意深く観察することで、判断を誤ることはないと思われる。

気道可逆性検査における肺気量分画の変化について

産業医科大学病院 臨床検査・輸血部

○道崎 勇二 荒谷 清 赤迫 善満 夕川 佐和美 大田 俊行

【はじめに】 気道可逆性検査は気管支喘息の診断および他の閉塞性肺疾患との鑑別や重症度分類に重要な検査である。気道可逆性検査は、気管支拡張剤吸入前後の1秒量の変化（改善率）で評価されることが通常である。しかし他の肺機能検査指標にも測定値の変化を認めることが知られている。今回、気道可逆性検査時の肺気量分画の変化に関して検討を行った。

【対象および方法】 測定は FUDAC77（フクダ電子社製）を用い、過去2年間に当室で気道可逆性検査を実施した症例の中から、有意な改善（1秒量の改善率12%以上かつ変化量200ml以上）を認めた47例を対象とした。各肺気量分画の変化量と変化率（〔後-前〕/前×100%）の統計処理、および1秒量の改善率と各変化率との比較を行った。

【結果】 1) 各変化量の平均値では、VC、FVC、IC、TLCは増加、FRC、RVは減少した。しかし、どの指標においても症例によりばらつきがあり減少～増加の幅広い値を認めた。2) 1秒量の改善率と各変化率との比較では、VC、FVC、ICにおいて有意な相関を認めたが、他の指標では相関係数0.27以下と低い結果であった。

	VC		FVC		ERV		IC	
	変化量	変化率	変化量	変化率	変化量	変化率	変化量	変化率
平均値	0.200 ^{***}	6.7(-12.7~40.4)	0.286 ^{***}	10.6(-1.1~40.1)	0.003	3.7(-34.6~100)	0.197 ^{***}	9.7(-14.8~37.8)

***p<0.01 **p<0.05

	FRC		RV		TLC	
	変化量	変化率	変化量	変化率	変化量	変化率
平均値	-0.076 ^{**}	-2.5(-22.4~16.9)	-0.079 ^{**}	3.0(-32.3~27.9)	0.121 ^{***}	2.3(-8.4~11.1)

	VC	FVC	ERV	IC	FRC	RV	TLC
相関係数	0.416 ^{***}	0.594 ^{***}	0.164	0.326 ^{**}	0.196	0.263	0.017

***p<0.01 **p<0.05

【考察】 今回、気道可逆性検査で有意に改善した症例での肺気量分画の変化について検討を行った。気管支拡張剤吸入によりVC、FVC、IC、TLCの増加とFRC、RVが減少する傾向を認めたが、症例により変化のパターンが異なっていた。変化のパターンと病態との関連性について追加検討し文献的考察を含め報告を行う予定である

血清チトクロムC –白血病治療のバイオマーカーとして–

- 尾坂明美¹, 長谷川寛雄², 鶴田一人¹, 濱崎典子¹, 本村裕実子¹, 山本梨恵¹,
猪口直子¹, 山田恭暉^{1,2}, 朝長万左男³, 上平 憲^{1,2}
(長崎大検査部¹, 同大学院医歯薬学総合研究科², 同原研内科³)

【緒言】 チトクロムC (以下 Cyto-c) は、アポトーシスにおいては内因系経路の重要な因子として働き、細胞外に放出されると考えられている。

現在、腫瘍細胞の悪性度や増殖度、あるいは細胞死のグローバルマーカーとして、LDH が日常的に使用されているが、生体内における細胞死、特にアポトーシスを評価する方法はない。そこで今回、造血器腫瘍の化学療法に伴う Cyto-c の血清レベルの動きから腫瘍学的な意義を検討した。

【結果】 健常人 20 名の血清 Cyto-c 濃度は平均約 20ng/ml であった。各造血器腫瘍患者血清 153 検体の Cyto-c 濃度を測定したところ、各病型の中央値は 13~25ng/ml で、病型間で有意差は認められなかった。なお、これらは LDH との間に相関を認めた ($r=0.335$, $p<0.01$)。そこで、白血病の抗がん剤治療 7 症例について、両者の経時的変動を比較したところ、LDH に先行した動態を示す Cyto-c 優位型と、LDH 優位型および同時に推移する並行型に大きく分類することができた。

Cyto-c 優位型では、加療に鋭敏に反応し、迅速上昇・急速降下を認め、抗腫瘍効果に伴うアポトーシス細胞死を鋭敏に捉えていると考えられた。LDH 優位型では、腫瘍細胞の増殖および細胞死を示し、Cyto-c の変化がみられない場合は治療抵抗性を反映すると考えられた。Cyto-c、LDH 並行型は、低増殖状態を捉えると考えられた。

【結語】 造血器腫瘍において、血清 Cyto-c は臓器・疾患特異性を示さず、特定疾患の診断はできないが、同一病型内で高値を示す症例もあり、腫瘍の特性の差を示すことが示唆された。また、Cyto-c は LDH との相互関係から、抗がん剤投与における治療効果を、より正確に判定することが可能と考えられる。

以上より Cyto-c は、白血病治療における抗がん剤投与時のアポトーシス誘導のモニタリングとしての有用性が示唆された。

温度依存性に脂質検査値の乖離がみられた高脂血症の一例

長崎大学医学部・歯学部附属病院検査部¹⁾、同 第一内科²⁾、

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科³⁾

○秀島克巳¹⁾、南惣一郎¹⁾、江口博人²⁾、臼井哲也¹⁾、外輪幸一¹⁾、古賀寛枝¹⁾、
猪口直子¹⁾、佐々木大介¹⁾、山田恭暉³⁾、上平 憲³⁾

はじめに

今回、臨床的に高脂血症が疑われる検体において、初回脂質検査値が温度依存性に低値となった症例を経験したので報告する。

症例

77歳女性、主訴：認知症、現病歴：頭部CT/MRI所見で脂肪沈着を思わせる所見、生化学検査：脂質系低値、免疫学検査：IgM-κ型血症

方法

検体は通常通り遠心分離後の血清と、採血後採血管を保温した検体の生化学検査の脂質項目を比較した。

結果

通常通り遠心分離後の血清では、T-Cho 39mg /dl、TG 60 mg /dl、HDL-Cho 18mg /dl と低値で、加温した検体では、T-Cho 325mg /dl、TG 493 mg /dl、HDL-Cho 17mg /dl、LDL-Cho 94mg /dl となった。また、検体には室温放置後、血清中に浮遊物があり、さらに血球層と血清の間にクリーム層が見られた為、ギムザ染色とズダンⅢ染色を行った。その結果、脂肪の存在が確認できた。加温した検体ではクリーム層が消失した。脂質項目以外で免疫グロブリン値にも乖離がみられ、IgG 566 mg /dl、IgA 91 mg /dl、IgM 443mg /dl から IgG 533 mg /dl、IgA 161 mg /dl、IgM 918mg /dl となった。

まとめ

通常検体として取り扱った場合と加温してクリーム層が消失した検体では、脂質項目と免疫グロブリン値で乖離が見られた。また、血漿交換後クリーム層は消失せず、IgM 674 mg /dl であった。その後、γ-グロブリン除去治療にて脂質項目と免疫グロブリン値が低値を示し、クリーム層が消失したことより、血球層と血清の間のクリーム層の形成には、脂質成分と免疫グロブリンの結合が疑われた。その後の追試を含めて詳細を当日報告する。

酵素的脱糖鎖処理による γ 鎖病蛋白の microheterogeneity の解析

九州大学病院検査部

○青木義政, 和田結, 浦田美秩代, 栢森裕三, 康東天

【目的】我々は昨年の本学会において γ 鎖病症例を見出したことを報告した。本症例の追加検討として Western Blotting (WB) 分析を行ったところ、2本の低分子 γ 鎖を検出した。さらに二次元電気泳動 (2D-PAGE) では複数個のスポットが観察された。この著明な microheterogeneity の要因を酵素的脱糖鎖処理を行い解析した。

【方法・結果】1) γ 鎖病蛋白の精製: Protein G カラム、DEAE イオン交換カラムにより患者血清から γ 鎖病蛋白を精製した。2) WB 分析: 還元条件下で SDS-PAGE 実施後、ニトロセルロース膜に転写し、1次抗体に抗ヒト IgG- γ 鎖、2次抗体に HRP 標識抗体を用い、検出は ECL 法にて行った。 γ 鎖病蛋白の分子量はそれぞれ 80、92 kDa と推定された。3) 2D-PAGE: 一次元目は固定化 pH 勾配ゲルを用い等電点電気泳動を行い、二次元目は SDS-PAGE にて展開した。マイナス荷電が強い蛋白ほど分子量が大きくなる像を認めた。4) 脱グリコシル化処理: PNGase F 処理後、WB 分析で変化を確認したところ、わずかに低分子化したバンドは 2本のままであった。5) 脱シアリル化処理: 脱グリコシル化後、さらに Neuraminidase 処理し変化を確認したところ、約 35kDa のバンド 1本に収束した。

【考察】一般に IgG-H 鎖は 297 番目の Asn に N-結合型糖鎖を有し、この糖鎖末端にシアル酸が結合していることが知られており、この N-結合型糖鎖は PNGase F で切断できる。ところが本症例において脱グリコシル化後のバンドは 2本のままであり、次に脱シアリル化を行うと 1本のバンドに収束した。このことは前述の糖鎖結合部位以外の箇所にもシアル酸が結合していることを示唆している。またシアル酸の結合量を脱シアリル化処理による分子量の変化から推定すると、 γ 鎖病蛋白 1 分子あたり 10~60 個となり、2D-PAGE で等電点および分子量の異なる複数個のスポットが認められたことと矛盾しない。したがって、この多量に結合するシアル酸が本症例における著明な microheterogeneity の要因であると考えられる。

ミトコンドリア DNA コピー数定量における血小板の影響

○浦田美秩代 古賀 結 青木義政 栢森裕三 康 東天
九州大学病院検査部

【目的】ミトコンドリア病は遺伝子 (mtDNA) 変異だけでなく、絶対数の低下による細胞エネルギーATP の不足でも起こり得る。mtDNA コピー数減少の診断には、末梢血液から回収した単核球 (主としてリンパ球で単球も含む) を試料としてリアルタイム PCR 法で定量するが、単核球分離層には血小板も含まれている。血小板は核を持たないがミトコンドリアは存在するため、コピー数定量値への正誤差が考えられた。そこで今回、簡便に血小板を除去する方法を考案し、血小板除去前後での正誤差の程度を検討した。【方法および結果】混入血小板数の評価は[白血球 1 個当たりに対する血小板数 (PLT /WBC)]を基準とした。全血より多核球と単核球の分離には Lymphoprep (第一化学薬品) を使用し能書に従った。白血球分画測定により単核球分画 90%以上を確認した。血小板の除去法としては自家製の除去溶液(PRS)を作製し、血小板を含む単核球層との混和・遠心・上清除去操作を 3 回まで繰り返し洗浄処理ごとに除去率をみた。PRS 組成は[NaCl 8.1g/L, Na₂HPO₄ 1.22g/L, NaH₂PO₄ · 2H₂O 0.244g/L, glucose 2.0g/L (pH7.4) に牛血清アルブミン 10g/L 添加]とした。健常者 11 名を対象とした結果は、Lymphoprep 処理後の[PLT /WBC]が 101±34 (平均±標準偏差)であったのが、1 回洗浄で 22±12、2 回目で 7±4、3 回目で 4±3 まで除去することができた。すべての検体において最終目標値を 10 以下として、3 回まで洗浄を行うこととした。次に健常者 5 名の細胞あたりの mtDNA コピー数を血小板除去前後で比較した。除去前で 200-310 コピーであったのに対し除去後では 160-230 コピーとなり、t 検定にて有意差が認められた (p 値=0.03)。また、その差は混入血小板数に近似しており、正誤差の割合は混入血小板数に依存して増加していた。

【考察とまとめ】PRS 使用により簡便に血小板を除去することで mtDNA コピー数測定における正誤差を除外できた。

一方、簡易法として血小板 1 個の mtDNA コピー数を約 1 コピーと仮定し演算により正誤差を推察することも可能であると考えた。

先天性第V因子（FV）欠損症3例の遺伝子解析

- 本田美穂¹、若山一夫¹、田端介富¹、中里幸恵¹、中村郁子²、金地佐千子³
金地泰典⁴、青木洋介¹、南雲文夫¹、出原賢治^{1,3}
佐賀大学医学部附属病院検査部¹、同循環器内科²、同分子生命科学講座³
久留米大学医学部血液内科⁴

[目的]先天性第V因子（FV）欠乏症は内因系と外因系の両方に共通の凝固第V因子が欠乏する常染色体劣性遺伝の凝固障害症である。出血症状を呈するが、症状の重症度とFV活性、抗原量、遺伝子変異の関連性は明らかでない。我々は、出血症状をほとんど認めず術前検査で先天性FV欠乏症が疑われた3症例の遺伝子解析を行ったので報告する。[症例]①76才男性、②80才男性、③64才女性で3例全て術前検査にてPT、APTTの延長を認め、FV活性低下によりFV欠乏症と診断された。[方法]FV活性はPTを基にした凝固一段法で、FV抗原量はLaurell法で測定。末梢血白血球よりゲノムDNAを抽出、FV遺伝子の各エクソンをPCR増幅し精製したPCR産物でダイレクトシーケンスを行い塩基配列を決定した。[結果]症例①は血漿FV活性19%、抗原量25%、②は血漿FV活性6%、③は血漿FV活性1%未満であった。遺伝子解析で症例①は650Lys→Glu変異のヘテロ接合体、②は190Phe→Ser変異のホモ接合体、③は6塩基欠失を認め1982Asn、1983Ser欠失のホモ接合体であった。いずれの変異も遺伝子多型としての報告はなく新規の遺伝子変異と考えられた。[結語]明らかな出血症状を認めないFV欠乏症3症例について遺伝子解析を行った。その結果ミスセンス変異2例、6塩基欠失1例認め、FV欠損症と診断された。3例ともPT、APTTの延長にも関わらず出血症状を認めなかった。臨床的に出血症状を呈さなくてもPT、APTTの延長を認める症例の中にこのようなFV欠損症が含まれている可能性が示唆された。

臍帯血移植後の髄液から検出した ATL clone の解析

○森 沙耶香¹⁾、菅原 和行¹⁾、石崎 明希子¹⁾、赤松 紀彦¹⁾、鶴田 一人¹⁾
山田 恭暉^{1) 2)}、塚崎 邦弘²⁾、上平 憲^{1) 2)}
長崎大学医学部・歯学部附属病院検査部¹⁾ 長崎大学大学院医歯薬総合研究科²⁾

【はじめに】今回我々は、臍帯血移植 ATL 患者において移植後再発時のリコール中の HTLV-1 provirus が、治療前の PB より検出された HTLV-1 provirus と同じ性状を示し、同一 clone と考えられる症例を経験したので、分析上の留意点と合わせて報告します。

【材料および方法】50 歳代女性の治療前：PB、腹水(2006/2/7)、治療後：PB (2006/9/27) 髄液 (2006/10/18) の 4 検体を用いた。PB は分痢 w)□」した単核球画分を用いた。HTLV-1 provirus の定量は LightCycler hybridization probe 法で、Southern blot 法は HTLV-1 に DIG をラベルした probe を用いた。Inverse-PCR 法は松岡ら (Blood,84,3080; 1994) の報告を一部改変し用いた。

【結果】HTLV-1 provirus load は 10,000cells 当たり、治療前：PB (3213 copies) 、腹水 (2166)、治療後：PB (検出限界以下)、髄液 (1585) であった。治療後 PB の PCR product を確認のためゲル電気泳動した結果約 50bp 小さなバンドが見られたが、シーケンスした結果、HTLV-1 provirus 以外の非特異バンドと判明した。Southern blot 法では治療前 PB および腹水から約 14.7kb の provirus のバンドが検出され clonality が認められた。しかし、治療後の検体は PB からは provirus は検出限界以下であり、髄液からは provirus が検出されたが DNA 量が微量ため Southern blot 法は施行できなかった。そこで、Inverse-PCR 法にて 3'LTR と Flanking gene の clonality を調べた結果、治療後の PB からは検出できなかったが髄液からは治療前 PB のバンドサイズと一致した clone が検出された。このバンドは確認のため、シーケンス解析を行う予定である。

【考察】HTLV-1 は delation などの塩基変異を生じ易いため疑わしい PCR product はシーケンスして検証すべきと思われる。治療後の発症では、残存病変および新たな clone 発生の鑑別は重要であり、今回、微量の DNA を用いた Inverse-PCR 法にて髄液中の ATL clone を特定できた。

real-time PCR を用いた耐性緑膿菌迅速定量法—院内感染対策への活用を目指して—

○元島 舞子¹⁾、柳原 克紀¹⁾、菅原 和行¹⁾、福島 和子²⁾、石崎 明希子¹⁾、
森 沙耶香¹⁾、赤松 紀彦¹⁾、木谷 貴嘉¹⁾、中村 麻衣子¹⁾、山口 千佳¹⁾、
松田 淳一¹⁾、平潟 洋一¹⁾、山田 恭暉²⁾、上平 憲²⁾
長崎大学医学部・歯学部附属病院検査部¹⁾ 長崎大学大学院医歯薬総合研究科²⁾

はじめに：今回我々は、メタロβラクタマーゼ遺伝子の検出を組み合わせ、real-time PCR 法による臨床検体からの耐性緑膿菌迅速定量法を試みており、その結果を報告する。

方法：メタロβラクタマーゼ産生菌を含む緑膿菌 126 株と緑膿菌以外のグラム陰性菌 151 株を用いた。また、臨床検体である喀痰と便から緑膿菌の検出と定量を行い、培養法と比較した。定量法は *gyrB* gene の primer を用い LightCycler にて測定、同時に melting curve analysis にてメタロβラクタマーゼ遺伝子の検出を行った。

結果：緑膿菌 104 株中 102 株が *gyrB*-PCR 陽性で 2 株のみが陰性であった。PCR 陰性だった 2 株については、16S rRNA の sequence 解析を行った結果 *Pseudomonas otitidis* であることが判明した。また薬剤感受性試験によりメタロβラクタマーゼ産生菌と判定されたグラム陰性菌の 98%から *blaIMP* gene が検出された。臨床検体については、培養法にて緑膿菌が検出された臨床検体全て *gyrB* の増幅が認められた。検出限界は $10^3 \sim 10^{10}$ copies/ml であった。現在この定量法と *blaIMP* gene とその他のメタロβラクタマーゼ遺伝子の検出を組み合わせた同時検出系を検討中である。

考察：*gyrB* gene を指標とした real-time PCR 法による緑膿菌の定量法が確立され、臨床検体への応用も可能であった。DNAの抽出からメタロβラクタマーゼ遺伝子の検出まで最短3時間以内で可能であり、同時に緑膿菌に高い特異性を持つ本法は、MDRPを範疇に入れた緑膿菌迅速モニタリング法として院内感染対策において有用であることが示唆された。

当院におけるカンジダ属の分離状況

○斉藤朋美 中野忠男 上野民生 三浦慎和 曲 泰弘 犀川哲典
大分大学医学部附属病院

[目的]

Candida は、人の皮膚、口腔、膣、腸管の常在菌であり、日和見感染の原因菌として最も重要な菌の一つである。また、各菌種の分離状況を把握することは疫学的にも重要である。今回我々は過去 15 年間に於いて、分離培地を変更した事による効果と当院における *Candida* 属の分離状況を検討したので報告する。

[材料・方法]

1991 年～2005 年間に当院検査部に提出された各種微生物検査材料より分離されたカンジダ属を対象とし、1996 年以降はカンジダ用分離培地をカンジダ G S からクロモアガーカンジダに変更した。なお、材料毎に同一患者一検体とし、重複を避け集計した。

[結果]

カンジダ用分離培地変更による *Candida* 属の分離率の変移は、1991 年から 1995 年間に分離された 3367 検体のうち 1 菌種分離検体が 96.0%、2 菌種 3.8%、3 菌種 0.08%であった。また同様に、1996 年から 2005 年間に分離された 6090 検体のうち 1 菌種 85.0%、2 菌種 13.4%、3 菌種 1.5%、4 菌種 0.01%であった。各種材料別における *Candida* 属の分離率は消化器材料 37.9%、呼吸器材料 15.2%、尿 7.8%、血液・髄液 2.0%であった。消化器材料、呼吸器材料、尿における菌種別の割合は *C.albicans* が 49.3~60.2%、次いで *C.glabrata* が 19.2~29.6%、*C.tropicalis* が 6.4~8.7%、*C.parapsilosis* が 1.6~3.9%を占めた。一方、血液・髄液では *C.albicans* が 37.8%、次いで *C.parapsilosis* が 31.8%、*C.glabrata* が 9.8%、*C.tropicalis* が 3.7%と他の材料に比べ *C.parapsilosis* の比率が高かった。

[まとめ]

カンジダ用分離培地を変更したことにより、*Candida* 属の分離菌種数が上昇し、菌種別に発色が異なる培地の有用性が確認された。また、*Candida* 属の分離状況における血液・髄液の分離率に関して、*C.parapsilosis* が高率に *C.albicans* と同程度に分離されており、入院患者におけるカテーテルや医療機材などを介した外因性の *C.parapsilosis* 感染が危惧される。当院の血液・髄液における *C.parapsilosis* の分離率は 1996 年以降減少傾向にあるが、今後とも感染防御に努めていく必要があると考えられた。

当院における輸血前後感染症検査の実状と課題

○笹田景子¹、原田美保¹、宮川静代¹、高島裕子¹、永田四郎¹、大林光念³、
米村雄士²、安東由喜雄^{1,3}

¹熊本大学医学部附属病院中央検査部、

²同 医学部附属病院輸血部、

³同大学院医学薬学研究部病態情報解析学分野

【はじめに】

近年、厚生労働省より「血液製剤等に係る遡及調査に関するガイドライン」が示されたことに加え、生物由来製品による健康被害救済制度の確立により、輸血前後の感染症検査は必要不可欠なものになり、輸血前の検体凍血保存も求められている。

当院では、2007年における輸血前後の感染症検査歴をチェックし、輸血前の検体を保管するシステムを構築する準備を進めている。これに先立ち、臨床医の本問題に対する意識と検査の実態を調査したので、今後の課題とともに報告する。

【方法】

当院の診療科（21診療科）を対象に臨床医175名にアンケート調査を実施し、106名より回答が得られた（有効回答率：60.1%）。

また、当院にて2006年1～3月の間、輸血を行った患者に対し輸血前後の感染症検査が行われているか否かを9月までの検査履歴より判断した。

【結果】

アンケートの回答では、輸血前感染症検査の実施は60%、未実施が16%であった。また、2006年1～3月に輸血を行った患者243名を対象に調査を行ったところ、74%に肝炎ウイルスマーカーの測定が行われていた。

しかし、輸血後感染症の検査においてアンケートでは実施16%、未実施43%であり、実際にも14%しか測定は実施されていなかった。

また、血漿分画製剤の使用に関して、16%の医師が同意書の必要性を認識していなかった。

【考察】

今回の調査で、現在の体制では輸血前後の感染症検査は不十分であり、本問題に対する啓発活動が必要である。輸血前の検体保存と輸血後3ヶ月後に感染症検査を行うよう、今後導入を予定している輸血オーダーリングシステムにて、患者さんに説明書をプリントアウトするシステムを確立し、今後輸血後感染症検査の実施率向上につながるよう努力したい。

血清中 β_2m アミロイド前駆体蛋白質分析法の開発と評価

○宇治義則¹⁾ 本宮善恢²⁾ 森澤正代²⁾ 三浦雅一³⁾ 姫野真悟¹⁾ 吉田千晶⁴⁾ 安東由喜雄¹⁾
熊本大学・大学院医学薬学研究部¹⁾ 翠悠会診療所²⁾ 三菱化学ビーシーエル・研究開発部³⁾
熊本大学附属病院・中央検査部⁴⁾

【はじめに】

透析アミロイドーシス(DRA)をはじめアミロイドーシスには組織のアミロイド沈着の原因となる固有のアミロイド前駆蛋白質があり、いくつかのタイプのアミロイドーシスでは正常な立体構造を失いミスフォールディングを起こすことによってアミロイド沈着を起こすと考えられている。しかし、生体内でミスフォールディングを起こす詳細な機序は DRA の原因蛋白質である β_2 -microglobulin (β_2m) を含め解明されていない。

演者らはキャピラリー電気泳動法(CE)により血清中の β_2m を native- β_2m (N- β_2m) とアミロイド原性を有する intermediate β_2m (I- β_2m) に分画する方法を開発し、透析患者試料の分析を行い、新たな知見を得たので報告する。

【方法】

CE装置はP/ACE 2100システム(Beckman Coluter Instrument, Inc)、未処理フェーズドシリカカラム(50 μ m I.D.、有効長 50cm)に約 12.5nL (pressure injection, 5s)の試料を導入し、100mmol/L

リン酸緩衝液 (pH 8.5)を電解液に15kV (90 μ A)の電圧をカラムに印加し分析を行った。尚、血清試料はセントリザルト-I (cut-off 20000、Sartorius, Germany)により前処理し使用した。

【結果】

本法による解析では血清中 β_2m は9.8分および10.2分に2つのピークとして検出された。このピークがそれぞれ、N- β_2m およびI- β_2m であることを標準品(Sigma)、アフニティーカラムに固定した β_2m 抗体の素通り液などにより確認した。N- β_2m 、I- β_2m の最小検出感度はともに0.38 mg/L、直線性は100mg/L, 50mg/Lまでそれぞれ確認できた。分析再現性はCV 6.5%以下、添加回収率は96~104%であった。健常者においても、I- β_2m (1.1~1.6mg/L)が検出され、N- β_2m \leftrightarrow I- β_2m の動的平衡が健常者の血中でも起こっていることが確認された。また、DRA が臨床的に認められる透析患者 [DRA(+), (N=13)]と認められない透析患者 [DRA(-), (N=12)]の β_2m 値はそれぞれ 28.5 ± 5.46 mg/L、 35.7 ± 6.70 mg/L (mean \pm SD)、(P<0.009)、N- β_2m 値は 26.1 ± 5.38 mg/L、 32.2 ± 6.9 mg/L、(P<0.049)、I- β_2m 値は 1.8 ± 0.41 mg/L、 3.5 ± 1.75 mg/L、(P<0.004)とDRA(-)患者が有意に高値を認めた。さらに、透析後の β_2m 、N- β_2m 値はいずれも低下するが、ポリスルホン酸(PS)膜による透析後のI- β_2m 値20例中2例、PMMA(ポリメチルメタクリレート)膜では9例中8例で増加した。

【考察】

血清I- β_2m の測定は透析膜や透析患者個々の病態を反映する臨床指標となる可能性が示された。本分析法は、DRA 発症メカニズムの解明や発症を阻止できる新たな透析療法の開発に向けての有用な分析となると考えられる。

汎用自動分析装置を用いたイヌリン測定試薬の基礎的検討

○梶原 佑介、堀田 多恵子、小野 美由紀、外村 紀子
草場 恵子、井上 望、栢森 裕三、康 東天
九州大学病院 検査部

【目的】腎機能の指標である糸球体濾過値(GFR)は、クレアチニンを用いたクリアランス試験によって測定される。しかし、クレアチニンは尿細管における排泄・再吸収などにより生体内動態は一定ではない。一方、イヌリンは理想的な外因性 GFR 測定物質とされ、イヌリンクリアランス(Cin)は GFR 測定の gold standard とされてきた。今回、汎用自動分析装置を用いたイヌリン測定試薬が開発されたので、その基礎的検討について報告する。

【測定原理】イヌリンをイヌリナーゼによりフルクトースとグルコースとし、生成したフルクトースにフルクトースデヒドロゲナーゼを作用させ、電子受容体を介して酸素との反応により過酸化水素を生成させる。過酸化水素はペルオキシダーゼの作用で EHPT と 4-AA を酸化縮合させキノン色素に変換する。このキノン色素を比色定量する。

【試料】イヌリン水溶液および血清試料はプール血清に、尿試料は当院検査部に提出された患者尿にイヌリンを添加したものをを用いた。血清試料については過塩素酸による除蛋白処理をした上清を測定した。

【結果】1)同時再現性(n=20)は、血清試料で CV=1.2~5.0%、尿試料で CV=0.5~1.7%であった。2)日差再現性(n=20)は、血清試料で CV=2.9~4.0%、尿試料で CV=1.5~2.0%であった。3)直線性は、21mg/dl まで確認された。4)共存物質の影響は、血清試料では、遊離型ビリルビン 19.7mg/dl、結合型ビリルビン 21.9mg/dl、乳びホルマジン 1890 濁度、アスコルビン酸 10mg/dl、グルコース 500mg/dl まで影響はなかった。自家製溶血 Hb は 500mg/dl で 17%の正誤差がみられた。尿試料では、アスコルビン酸 10mg/dl、グルコース 200mg/dl まで影響はなかった。5)最小検出感度は、0.5mg/dl であった。

【まとめ】本検討では、同時再現性、日差再現性、希釈直線性において良好な結果が得られた。本法は血清試料において除蛋白処理が必要なものの、汎用自動分析装置に十分適用可能であることから、日常臨床検査において有用な測定試薬であると考えられる。

亜鉛測定試薬「アキュラスオート Zn」の基礎的検討

○井上 賢二、久保山 健治、石原 宏朗、高木 基成、佐川 公矯
(久留米大学病院臨床検査部)

【はじめに】亜鉛は、栄養状態や小児の成長段階を知る上において、大きな役割を担っている。現在その測定には、原子吸光法が用いられているが、サンプル量が多く、小児科領域などでは、患者負担が大きくなっている。今回、我々は汎用自動分析装置で微量測定が可能な亜鉛測定試薬「アキュラスオート Zn」の基礎的検討を行なったので報告する。

【対象および機器】1)対象：当院の入院および外来患者血清、管理血清。2)試薬：アキュラスオート Zn (シノテスト(株)) 3)機器：日立 LABOSPECT008、日立偏光ゼーマン原子吸光光度計 Z-5300。

【方法および結果】1)再現性：2 濃度のプール血清における同時再現性の CV%は、0.69～1.21% (n=20) であった。また、同様に 10 日間測定した日差再現性の CV%は、0.82～1.86

%であった。2)希釈直線性：高濃度試料を生理食塩水で希釈測定した結果、700 μ g/dL まで直線性が確認できた。3)共存物質の影響：ビリルビン F、ビリルビン C は 20mg/dL まで、ヘモグロビンは 500mg/dL まで、乳ビはイントラファット濃度 5%まで、影響は認められなかった。また、Fe、Cu は 500 μ g/dL まで影響が認められなかった。4)相関：患者検体 80 例を用いた原子吸光法と、本法との相関は $y=0.959x+1.14$ ($r=0.948$)で、全例における平均値は、原子吸光法では 66.4 μ g/dL、本法では 64.8 μ g/dL であった。

【まとめ】本法は、再現性、希釈直線性、試薬安定性ともに良好で、共存物質の影響も認められなかった。原子吸光法との相関も良好であり、汎用自動分析装置での微量測定が可能なことから、亜鉛の日常検査法として有用であると考ええる。