

第64回日本臨床検査医学会 近畿支部総会

日 時：令和5年(2023年)10月21日(土) 10:30～17:40
22日(日) 10:00～11:00 (他学会は15時まで)
会 場：和歌山県民文化会館 大会議室 <http://www.wacaf.or.jp>
総 会 長：古田 眞智 和歌山県立医科大学医学部臨床検査医学講座 病院教授
和歌山県立医科大学附属病院中央検査部 部長
同時開催：第62回日本臨床衛生検査技師会近畿支部医学検査学会
第42回日本衛生検査所協会近畿支部学術研究発表会
<https://web.apollon.nta.co.jp/jamtkinki62/>
参 加 費：学会員・賛助会員 5,000円
非学会員 15,000円
学生 無料



プログラム

1日目 10月21日(土)

開会挨拶

<10:30-11:10> 一般演題1 (第8会場 大会議室)

座長：古田 眞智 (公立大学法人和歌山県立医科大学医学部臨床検査医学講座)

1. ジーンリードエイトのLAMP試薬への適用
～喀痰検体を用いたレジオネラ、マイコプラズマ検出～
堀端 伸行 (和歌山県立医科大学附属病院 中央検査部)
2. 新規CRP測定用試薬の基本性能および臨床性能評価
和田 哲 (和歌山県立医科大学附属病院 中央検査部)
3. マイクロ波効果による細胞現象の分子生物学的検討と今後の展開
～ヒト甲状腺がん細胞株・マウス甲状腺組織から～
尾崎 敬 (紀南病院 中央臨床検査部)

4. タファミジスはATTR心アミロイドーシスの心機能を維持する
—1年以上タファミジスを投与した症例における心エコー図指標の経過—
山野 哲弘 (京都府立医科大学 感染制御・検査医学教室)

<11:10-11:50> 一般演題2 (第8会場 大会議室)

座長：上裕 俊法 (近畿大学医学部 臨床検査医学)

1. ふたご研究：喫煙によって免疫グロブリン値の変動に影響を及ぼすエピゲノム因子の探索
北村 夏樹 (大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻生体情報科学講座)
2. 免疫抑制・化学療法施行症例におけるHBV再活性化の現状
山崎 正晴 (奈良県立医科大学附属病院 中央臨床検査部)
3. クレアチニン高値の大学生アスリートから予測式により腎機能低下疑いを除外する試み
鮎本 久子 (天理大学 医療学部 臨床検査学科)
4. 全自動血液凝固測定装置CN-6000®による凝固線溶波形解析 (CFWA) の新規パラメータの評価
谷田 百菜 (天理大学 医療学部 臨床検査学科)

<12:20-13:20> 幹事会 (4階 411会議室)

<12:20-13:20> ランチョンセミナー (第8会場 大会議室)

座長：杉山 昌晃 (社会医療法人きつこう会多根総合病院 医療技術部)

尿一般検査をスクリーニング検査と割り切ってしまうのもいいのでしょうか？

山西 八郎 (天理大学 医療学部 臨床検査学科)

協賛：アークレイマーケティング株式会社

<13:30-14:20> 日本臨床検査医学会近畿支部評議員会・総会 (第8会場 大会議室)

<14:30-16:30> シンポジウム「遺伝子検査 up to date」(第8会場 大会議室)

座長：宮崎 彩子 (兵庫医科大学 臨床検査医学講座)

「遺伝子検査の将来像～VUCA時代の感染症遺伝子検査を考える～」

大瀬 壘 (ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社)

「がん遺伝子検査の進歩」

西尾 和人、坂井 和子 (近畿大学医学部ゲノム生物学教室)

「がんゲノム医療の実装と新薬開発」

清水 俊雄 (和歌山県立医科大学医学部内科学第三講座)

「糖尿病診療における遺伝子情報の臨床使用の現況」

古田 浩人 (和歌山県立医科大学医学部内科学第一講座)

※日本専門医機構基本領域臨床検査専門医更新のための臨床検査領域講習2単位に認定されています。

<16:40-17:40> 特別講演 (第8会場 大会議室)

座長：日高 洋 (大阪大学医学部附属病院 臨床検査部)

「芽細胞発がん説がもたらすがん診療のパラダイムシフト」

高野 徹 (りんくう総合医療センター 糖尿病・内分泌代謝内科/検査科/甲状腺センター)

※日本専門医機構基本領域臨床検査専門医更新のための臨床検査領域講習単位1単位に認定されています。

2日目10月22日(日)

<10:00-11:00> 3学会合同RCPC (第8会場 大会議室)

コメンテーター：瀧本 秀樹 (近畿予防医学研究所 検査部)

座長：山崎 正晴 (奈良県立医科大学附属病院 中央臨床検査部)

中尾 光孝 (ひだか病院 臨床検査科)

(日本臨床検査医学会近畿支部, 日臨技近畿支部, 日本衛生検査所協会近畿支部)

症例 呈示 小柴 賢洋 (兵庫医科大学 医学部臨床検査医学)

解説 水谷 陽介 (日本赤十字社和歌山医療センター 検査部)

解説 平川 弥寿与 (大阪ろうさい病院 中央検査部)

※日本専門医機構基本領域臨床検査専門医の更新のための臨床検査領域講習 1 単位に認定されています。

【連絡先】 第64回日本臨床検査医学会 近畿支部総会事務局

(和歌山県立医科大学医学部臨床検査医学講座内)

電話：073-441-0657 FAX：073-441-0657

Email：kinki-64@wakayama-med.ac.jp

「芽細胞発がん説がもたらすがん診療のパラダイムシフト」

高野 徹

りんくう総合医療センター

糖尿病内分泌代謝内科主任部長/検査科部長/甲状腺センター長

がんの発生機序としては正常細胞が分裂するうちに遺伝子異常の積み重ねによって悪性化するとした多段階発がん説が信じられてきた。しかし、こと甲状腺癌においてはこの説の証明は困難である。我々は 2000 年に新たな発がん理論である芽細胞発がん説 (fetal cell carcinogenesis) を提唱した。芽細胞発がん説では、がんの発生母地は臓器発生初期に存在する元々増殖能や移動能といったがん形質を有している胎児性細胞である。最も幼弱な甲状腺幹細胞からは患者に死をもたらす高齢型甲状腺癌 (lethal cancer) が発生し、やや分化した甲状腺芽細胞からは転移・浸潤はするものの、成長に限りがあり滅多に患者を殺さない若年型甲状腺癌 (self-limiting cancer, SLC) が発生する。SLC の存在は、多段階発がん説では想定しえないものである。がんの診療は転換期にあり、SLC は早期診断・早期治療をするべきではないがんである。しかし、日本では専門家たちの理解が進んでいるとはいいがたく、その弊害が如実に現れたものが福島で甲状腺超音波検査のやりすぎによって急増している小児甲状腺癌である。

シンポジウム 「遺伝子検査 up to date」

遺伝子検査の将来像 ～VUCA時代の感染症遺伝子検査を考える～

大瀬 壘

ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社

VUCA（ブーカ）という言葉を目にしたことがあるだろうか。Volatility（変動性）、Uncertainty（不確実性）、Complexity（複雑性）、Ambiguity（曖昧性）という4つの単語の頭文字をとった言葉で、元々1990年代にアメリカで軍事用語として生まれた言葉である。マーケティング用語としても10年程前から使われている言葉だが、新型コロナウイルスのパンデミックを経験した今、医療の現場においてもまさにVUCAが実感をもって到来している。目まぐるしく状況が変化し、予測し得ない事が起こる事を前提とした、柔軟性と迅速性を兼ね備えた感染症遺伝子検査とは何か。小型化と集約化、マルチパネル検査、LDT、デジタル化などいくつかのキーワードをもって世界的な変化の潮流を紹介しながら次世代の感染症遺伝子検査を考える一助としたい。

がん遺伝子検査の進歩

西尾 和人

近畿大学医学部ゲノム生物学教室

がんゲノム医療として、がんゲノムプロファイル（CGP）検査ががんゲノム医療中核拠点病院等で実装されている。現在、腫瘍組織、血漿検体（リキッドバイオプシー）を用いたCGP検査が用いられている。CGP検査がより広く実施できるように、エキスパートパネルの簡素化、AIを用いた解析技術の開発等が進められている。肺癌の日常診療では、Oncomine, Amoy等マルチコンパニオン診断薬が用いられており、単一遺伝子検査との使い分けなどが議論されている。臨床研究では、各種固形がんの術後の再発予測、周術期補助化学療法の可否を決定する血漿循環腫瘍DNAを用いた微小残存病変（MRD）検査が注目されてきた。より早期のがん診断にも応用されつつある。一方、全ゲノム検査の臨床還元に向けての取り組みがすすめられており、全ゲノム検査の臨床的意義を問う臨床研究がすすめられている。

シンポジウム 「遺伝子検査 up to date」

がんゲノム医療の実装と新薬開発

清水 俊雄

和歌山県立医科大学医学部 内科学第三講座（呼吸器内科・腫瘍内科）

近年、ゲノム解析の進化に伴う診断技術革新は患者 enrichment による Precision Medicine（精密化医療）を可能としてきた。最近数年間の国内外におけるがん新薬開発の変遷を振り返ると 1)薬剤クラスの変遷、2)個別化医療を可能とするがんゲノム検査を含めた革新的診断技術の変遷、3)新しいテクノロジーを用いた治療開発の変遷、4)新薬早期開発の試験デザイン・薬剤承認プロセス迅速化/規制要件の変遷などが挙げられるが、これらの最先端技術と新たな開発戦略・臨床的有用性をどのような適切な方法で検証し効率的に迅速薬事承認へ繋げるかという課題に直面している。最新のがんゲノム医療にもとづく治療や最新の国際共同 First-in-human Phase 1 治験を含めた早期試験（第 I 相試験）から多岐に亘る後期試験（第 III 相試験）に至るまで繋ぎ目のないシームレスな薬剤開発等を含め、本シンポジウムでは実臨床や新薬開発における諸問題を明確にし、がんゲノム医療の効率的な実装化による新薬開発促進および治療成績の向上を行うために、がんゲノム医療の最前線と新薬開発の現状・今後の方向性を紹介する。

シンポジウム 「遺伝子検査 up to date」

糖尿病診療における遺伝子情報の臨床使用の現況

古田 浩人

和歌山県立医科大学医学部 内科学第一講座

「一般の」2型糖尿病は単独では発症への影響は僅かで非糖尿病集団においても認められる遺伝子多型が複数関与する多遺伝子疾患である。ゲノム全体を網羅的に探索するゲノムワイド相関解析法 (GWAS) が可能になり多数の疾患感受性遺伝子多型が明らかとなっており、特にアジア人では *KCNQ1* や *PAX4* 遺伝子領域の多型が重要である。さらに、これらの遺伝子情報の臨床利用への取り組みもなされているが実用化には至っていない。

一方、単一遺伝子異常が原因と考えられる糖尿病にも時折遭遇する。生後6ヶ月までに発症する新生児糖尿病や常染色体顕性遺伝子形式で比較的若年に糖尿病が発症する MODY (若年発症成人型糖尿病) においては、*KCNJ11*、*ABCC8*、*HNF-4 α* 、*HNF-1 α* といった遺伝子が原因の場合はスルホニル尿素薬が有効であるなどの診療にとって有用な情報が得られることから遺伝子診断が推奨されているが、本邦においてはこれらの遺伝子の解析は保険未収載であることから、現在、日本糖尿病学会として遺伝子解析支援を実施中である。

一般演題1

1. ジーンリードエイトの LAMP 試薬への適用 ～喀痰検体を用いたレジオネラ、マイコプラズマ検出～

和歌山県立医科大学附属病院 中央検査部
堀端 伸行

現在、レジオネラおよびマイコプラズマは核酸による病原体検出が普及している。しかしながら、喀痰検体での核酸検出は手法が主流となっているため時間と人手を費やしている。今回我々は、全自動核酸抽出機器試薬を用いた核酸検出について知見を得たので報告する。

【使用機器】gene LEAD VIII (PSS 株式会社) LoopampEXIA (栄研化学株式会社)

【使用試薬】MagDEA DX SV (PSS 株式会社) Qiagen DNA Mini kit (株式会社キアゲン) Loopamp レジオネラ検出試薬キット C (栄研化学株式会社) Loopamp 肺炎マイコプラズマ検出試薬キット D (栄研化学株式会社)

【使用菌株】*Legionella pneumophila subsp. pneumophila* ATCC 33152 (以下 Leg ATCC) *Mycoplasma pneumoniae* ATCC15531 (以下 Myco ATCC) NATrol *Mycoplasma pneumoniae* Extrernal Run Control Strain: M129 (以下 Myco NAT)

【検討法】1) 核酸抽出確認検討として、Myco ATCC のペレットを PBS 5 mL で溶解し、10 倍 100 倍 1000 倍 10000

倍希釈した検体を gene LEAD VIII および Qiagen DNA Mini kit 用い核酸抽出を実施、抽出液を Loopamp 肺炎マイコプラズマ検出試薬キット D で検出を行った。2) 模擬検体を用いた精度検討として、Leg ATCC および Myco NAT 懸濁液 (McFarland0.5) 作成し PBS を用いて希釈系列を作製。プールした陰性喀痰 (SAP 処理済み) に菌懸濁液を混和し gene LEAD VIII、Qiagen DNA Mini kit で処理した抽出液を各 Loopamp で測定し、両抽出法の比較評価を行う。

【結果・考察】1) 抽出性能試験では、gene LEAD VIII では、10000 倍希釈まで検出が可能であった。Qiagen DNA Mini kit では 1000 倍希釈まで検出が可能であった。DNA Mini kit での核酸抽出は工程も多く煩雑であるため結果に差がみられたと考える。2) 模擬検体を用いた精度検討について良好な結果が得られた。

【結語】全自動核酸抽出機を用いた検証において良好な結果が得られた。検査者の技量に関係なく良好な抽出性能および再現性が期待できる。

2. 新規 CRP 測定用試薬の基本性能および臨床性能評価

和歌山県立医科大学附属病院 中央検査部
和田 哲

現在、多くの CRP 測定試薬は IRMM ERM-DA470 (以下、DA470) または IRMM ERM-DA472/IFCC (以下、DA472) を一次標準物質としているが、これらはすでに供給されておらず、現在では IRMM ERM-DA474/IFCC (以下、DA474) が国際認証標準物質として頒布されている。今回 DA474 を較正用標準物質として新規開発された CRP 測定試薬の基本性能および臨床性能を検証したので報告する。

【使用機器・試薬】

JCA-BM8040G (日本電子) にて LZ テスト‘栄研’CRP-RV (栄研化学) を評価し、対照試薬として LZ テスト‘栄研’CRP-HG (栄研化学)、CRP-ラテックス X2「生研」NX (デンカ) を用いた。

【検討内容】

併行精度：4 種の管理血清およびプール血清を n = 20 測定した。実効感度：検体を調製し 5 日間 2 重測定した。検出限界：調製した試料を n = 10 で測定し、2.6SD 法で評価した。共存物質の影響：干渉チェック A プラス、アスコルビン酸、イントラリポス、ヒト Hb の影響をみた。正確性の評価：DA474、

JCCRM-612(ReCCS)、MacRM-002(JCCLS)を測定した。

【結果】併行精度：平均 0.444 mg/dL ~ 4.168 mg/dL の試料を測定したとき CV 値 0.60 % ~ 1.13 % であった。実効感度：CV 値 10 % 0.030 mg/dL、CV20% 0.010 mg/dL。検出限界：0.008 mg/dL。共存物質：許容限界を 5 % としたとき、最大添加濃度においても影響を認めなかった。正確性の評価：DA474(認証値：4.12 mg/dL)を測定したとき 4.203mg/dL、MacRM(参照値：0.41mg/dL、1.42 mg/dL、3.85 mg/dL)を測定したとき、0.391 mg/dL、1.461 mg/dL、3.943 mg/dL であり、真度評価の許容限界を満たしていた。

【考察および結語】

新規開発された LZ テスト‘栄研’CRP-RV は、基本性能・臨床性能とも良好な結果が得られた。また、DA474 を用いた検証において認証値内に収まり精度保証の面でも有用であることが示唆された。

連絡先：073-447-2300(内線 2389)

3. マイクロ波効果による細胞現象の分子生物学的検討と今後の展開
 - ヒト甲状腺がん細胞株・マウス甲状腺組織から -

紀南病院 中央臨床検査部
 尾崎 敬

マイクロ波を使用した癌治療は、主に固形腫瘍でその臨床効果が確認されている。一方、癌治療後の組織学的検討は十分なされていない。実際、マイクロ波治療後の癌細胞変化において未だ解明されていない領域が存在する。甲状腺癌細胞株に対するマイクロ波効果を検討した結果、致死的高温環境下(47°C)で生存する癌細胞について報告してきた。この生存癌細胞については未だ詳細な検討がなされていない。温浴槽での致死的高温環境下(47°C)では生存癌細胞が確認されず、このことからマイクロ波による細胞現象が発生していると考えられる。この現象は、マイクロ波による癌治療後の生体内でも発生している可能性がある。マイクロ波照射で癌治療がなされている現在、この細胞の解明は重要と考える。

今回、ヒト甲状腺がん細胞株とマウス甲状腺組織を用いて、致死的高温環境下(47°C)で、マイクロ波による細胞現象を、形態学および分子生物学的に幹細胞・癌幹細胞との関連性で検討したので報告する。

4. タファミジスは ATTR 心アミロイドーシスの心機能を維持する
 1年以上タファミジスを投与した症例における心エコー図指標の経過

京都府立医科大学 感染制御・検査医学教室
 山野 哲弘

背景: トランスサイレチン型 (ATTR) 心アミロイドーシスに対するタファミジスの左室機能に与える影響は明らかでない。**目的:** タファミジス投与による心機能の変化を明らかにすること。**方法:** 1年以上タファミジスを投与している24例(初診時78±7歳)の投与前と中央値21(範囲:12-32)ヶ月治療後の心エコー図指標を検討した。左室駆出率(LVEF)、左房容量係数(LAVi)はSimpson法、心筋重量係数(LVMi)はCube法を用いて求めた。**結果:** LVMiを含めて断層図諸指標に変化を認めなかった。三尖弁逆流圧較差(TRPG)やE/e'は変化を認めなかったが、E波は減高した。それに伴いASE2016拡張障害グレードが判別可能15例の同グレードは改善した(P=0.03; グレードI: n=2→3; グレードII: n=5→8; グレードIII: n=8→4)。**結論:** タファミジスにより心肥大の進行が抑制され、心機能が維持される。また一部の症例では左室拡張機能が改善する。

1年以上タファミジスによる疾患修飾治療を実施したATTR心アミロイドーシスの心機能の経過

	Pre	Follow-up	P
LVDd, mm	43±5	43±5	0.62
LVDs, mm	33±8	33±8	0.65
LVEF, %	49±13	50±12	0.86
LVMi, g/m ²	146 (129-155)	137 (125-154)	0.28
LAVi, mL/m ²	52 (47-70)	50 (48-59)	0.12
GLS, %	-10.2±2.4	-9.8±2.4	0.38
E, cm/s	73±22	66±18	0.03
E/A	2.30 (0.86-3.18)	1.32 (0.72-1.86)	0.07
E/e' average	22.6±8.6	21.6±9.3	0.45
TRPG, mmHg	26±10	27±9	0.83

LVDd, LVDs = 左室拡張末期, 収縮末期径; GLS = global longitudinal strain

一般演題2

1. ふたご研究：喫煙によって免疫グロブリン値の変動に影響を及ぼすエピゲノム因子の探索

1 大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻生体情報科学講座

2 大阪大学大学院医学系研究科附属ツインリサーチセンター

北村 夏樹¹、橋本 日向子¹、加藤 志歩¹、森 早穂¹、吉岡 映紀¹、荒川 裕也^{1,2}、大阪ツインリサーチグループ²、渡邊 幹夫^{1,2}

【背景・目的】免疫グロブリン(Ig)は主にB細胞から産生され、IgA, IgE, IgG, IgMといったクラスから構成される。これらIgにはIgGと喫煙の関連やIgAと飲酒の関連など生活習慣との関連が知られている他、免疫疾患の診断等にも有用である。これまでIg値と関連する遺伝因子や環境因子が探索されてきたが、生活習慣によってIg値に影響を及ぼすエピゲノム因子は、同一遺伝背景では明らかになっていない。本研究では、遺伝背景が一致した一卵性双生児ペアにおいて、喫煙に影響を受けかつIg値の変動に影響を及ぼすエピゲノム因子としてCpGメチル化部位を探索することを目的とした。

【対象・方法】大阪大学大学院医学系研究科附属ツインリサーチセンターに登録されている一卵性双生児256ペア(512人)を対象とした。IgA,G,MはTIA法を用い、IgEはCLEIA法を用いて測定した。DNAメチル化率はIllumina Infinium HumanMethylation450Beadchip及びInfinium MethylationEPIC BeadChipを用いて解析した。

測定したIg値を年齢、性別、白血球、白血球分画(%)、

CRP、喫煙、飲酒等の共変量で調整後、正規標準化を行い双子内のIg値が不一致となるペア(DCペア)を定めた。

①「候補となる共変量を全て含めて補正したIg値で定めたDCペア」と②「①の共変量から喫煙を除外して補正したIg値、すなわち喫煙の影響を受けたIg値で定めたDCペア」の2種類のDCペアについて、Ig値のペア内差とメチル化率のペア内差の関連をそれぞれ解析した。解析は線形回帰モデルでのエピゲノムワイド関連解析(EWAS)を用い、①では「ペア内Ig値の不一致に関連するCpG部位」、②では「ペア内Ig値の不一致に関連するCpG部位のうち、喫煙の影響を受けるCpG部位」を探索した。

【結果】Ig値に有意に関連するCpG部位は、喫煙の影響の有無に関わらず見つからなかったが、関連が示唆されるCpG部位は各Igにおいて複数見出された。①、②の結果を比較したところ、見出されたCpG部位は一部異なっており、②にはIgA,G,Eで喫煙に関連するCpG部位が含まれていた。

【結語】Ig値の変動に関連するCpG部位のうち、喫煙によって影響を受けるCpG部位が示唆された。

2. 免疫抑制・化学療法施行症例におけるHBV再活性化の現状

奈良県立医科大学附属病院 中央臨床検査部
山崎 正晴

【目的】免疫抑制・化学療法によるB型肝炎ウイルスの再活性化肝炎を予防するため、治療前のHBVマーカーのスクリーニングが推奨されている。その予防対策の焦点を明確にすることを目的に、当院のスクリーニングシステム上のデータを基にHBV再活性化症例の背景因子を解析した。【方法】当院では2013年12月から添付文書でHBV再活性化について注意喚起されている薬剤の処方歴と各種のHBVマーカーの検査履歴を組み合わせてスクリーニングが適切に行われているか否かをモニターし、適宜、電子カルテ上に警告するシステムが稼働している。このシステムの2022年11月までの9年間のデータを基に再活性化症例を抽出し、その背景疾患・使用薬剤・各種HBVマーカーの値および核酸アナログ製剤の投与歴について調査した。【結果】システム上、HBVキャリアが93例、既往感染者1381例が抽出され、このうち、再活性化の定義(HBVキャリアでは血清HBV-DNA量の1ないし2LogIU/mL以上の上昇、既往感染例では血清HBV-DNA量が1.3LogIU/mL以上の上昇)に合致したのは既往感染例の23例であった。再活性化例における背景疾患は

悪性リンパ腫:7例、関節リウマチ:6例、固形癌:4例、白血病:2、クローン病:1例、多発性骨髄腫:1例、ベーチェット病:1例、腎移植後:1例であった。使用薬剤はステロイド剤:12例、分子標的薬:10例、抗がん剤:9例、免疫抑制剤:7例、生物学的製剤:6例、その他:4例であり、これらの薬剤を重複して処方されている例は13例であった。また、HBs抗原の陽転例が2例、再活性化肝炎発症が1例であった。HBc抗体価は10S/CO未満が18例、10S/CO以上が5例であり、HBs抗体価は10mIU/mL未満が8例、10mIU/mL以上100mIU/mL未満が10例、100mIU/mL以上が4例、不明1例であった。核酸アナログ製剤は23例中22例で投与され、全例で投与後にHBV-DNAは陰性化した。【考察】今回の検討が示すように、HBV再活性化の原因薬剤は複数組み合わせで処方されることが多く、また、再活性化症例のHBc抗体価・HBs抗体価は様々であり、そのリスク評価は容易ではない。したがって患者の背景因子に囚われすぎることなく、ガイドラインに沿ったHBVマーカーのスクリーニングとモニタリングを確実に行うことが重要であると考えられる。

3. クレアチニン高値の大学生アスリートから予測式により腎機能低下疑いを除外する試み

天理大学 医療学部 臨床検査学科¹⁾、天理大学大学院 体育学研究科²⁾、天理よろづ相談所病院³⁾
飴本 久子¹⁾ 山本 慶和¹⁾、福岡 知也¹⁾、藤原 美子¹⁾、岩山 海渡²⁾ 神谷 宣広²⁾、上岡 樹生³⁾、畑中 徳子¹⁾

【目的】筋量の多い大学生アスリートでは血清クレアチニン (Cr) が一般成人より高くなることを既に報告した。これは健診で Cr 高値に遭遇した場合、評価が困難になることを意味している。そこで Cr 高値の大学生アスリートについて、血清シスタチン C(Cys-C)を用いて腎機能低下の有無を判別する予測式を構築し、健診への活用を試みた。

【対象と方法】対象は 2022 年および 2023 年の健診にて、Cr 1.1 mg/dL 以上を示し、残血清にて Cys-C を追加測定 (サイアス Cys-C®、関東化学) できた男子大学生アスリート 105 名 (18-23 歳) とした。Cys-C の参考上限値 0.95 mg/L 以上 (18 名) を高値群 (目的変数 1)、0.95 mg/L 未満 (87 名) を低値群 (目的変数 0) とし、2 群の判別のため、多重ロジスティック回帰分析にて予測式を作成した。説明変数には血液生化学検査 29 項目、体組成 5 項目およびサプリメント 4 種の摂取状況とした。統計ソフトは StatFlex Ver. 7 を用いた。

【結果】多重ロジスティック回帰分析の結果、予測値 = $0.03386 \times \text{年齢} + 2.989 \times \text{TP} - 2.399 \times \log \text{CK} + 6.695 \times \log \text{LD} + 5.635 \times \log \text{BMI} - 3.468 \times \text{アミノ酸サプリメント摂取} - 64.11$ と

なった。予測値のカットオフ値を 0.157 とすると特異度 0.78 で、低値群 87 名中 68 名で腎機能低下疑いを除外できた。しかし高値群 18 名中 3 名が予測値を下回った。うち 2 名は Cr、Cys-C それぞれの基準範囲上限を 0.1 mg/dL、0.02 mg/L を超えたに過ぎなかった。残り 1 名は Cr 1.5 mg/dL、Cys-C 1.29 mg/L でともに高値を示した。

【考察】腎機能低下判別の予測式で、有意であった項目に TP、アミノ酸摂取があり、蛋白合成・異化の関連が伺えた。筋肉量と相関がある BMI、筋肉逸脱酵素の CK と LD が因子に含まれていることは、アスリートの激しいトレーニングによる筋組織の破壊由来の Cys-C 逸脱量が関連すると考えられた。Cr 1.1 mg/dL 以上示した学生 87 名のうち 68 名が予測値により腎機能低下疑いを除外できたことは、今後の健診結果解釈に役立つと思われる。しかし Cr と Cys-C がともに高値を示したが予測値が低かった 1 名は問題として残る。予測式の適応は Cr 1.5 mg/dL 未満とし、今後の健診に活用したい。

【まとめ】Cr 高値の男子大学生アスリートから腎機能低下疑いを約 7 割除外出来る予測式を構築した。

4. 全自動血液凝固測定装置 CN-6000®による凝固線溶波形解析(CFWA)の新規パラメータの評価

1)天理大学 医療学部 臨床検査学科、2)天理よろづ相談所病院 臨床検査部
谷田 百菜¹⁾、松本 智子¹⁾、下村 大樹²⁾

全自動血液凝固測定装置による凝固線溶波形解析(CFWA)は APTT に基づく凝固線溶を評価する方法である。APTT 延長症例群で CS-2400®(CS;sysmex 社:S 社)と CN-6000®(CN:S 社)による 2 機種間を比較し、さらに新規パラメータ Lys50 について検討した。CFWA は、APTT の CaCL₂ に t-PA を添加して測定し、対象は各種 APTT 延長症例の 126 例で、各種パラメータによって定量的に評価し、StatFlex7 を用いて統計解析した。装置間において、各種凝固線溶パラメータは良好に相関したが、1 つだけ他に比し相関が低いパラメータだったが手で再解析すると上昇した。正常血漿に比し、肝疾患では凝固線溶能は共に低下、LA 陽性群は凝固能の低下と Lys50 は延長した。一方、凝固因子低下群では凝固能の低下と Lys50 短縮による早期線溶開始を示し、血友病 A 血漿のイムノブロット法による FDP 分画で一次線溶亢進による D 分画を検出した。CFWA の Lys50 は、凝固反応から続くフィブリン溶解作用を反映するため、凝固線溶のマーカーとして有用である。

共催セミナー

12：20～13：20（第8会場）

尿一般検査をスクリーニング検査と 割り切ってしまうてもいいのでしょうか？ —統計学的アプローチからの考察—

山西 八郎

天理大学 医療学部 臨床検査学科

座長：杉山昌晃

社会医療法人きつこう会 多根総合病院 医療技術部

協賛：アークレイマーケティング株式会社