

原発性鎖骨下静脈血栓症(Paget-Schroetter 症候群)の一例

◎池部 亜美¹⁾

国家公務員共済組合連合会 熊本中央病院¹⁾

【症例】40歳男性【主訴】右上肢の腫脹【現病歴】

2019年3月14日 洗車後の拭き上げ作業をしていた際に、右上肢の腫脹と発赤を認めた為、静脈灌流障害を疑われ、翌日当院循環器科へ紹介受診となった。【上肢静脈エコー】右鎖骨下静脈起始部から腕頭静脈内にかけて等エコー性の構造物を認め、同部位は血流信号がなく、閉塞が疑われた。腕頭静脈に伸びる構造物は形状不整で可動性を認めた。

【血液検査】Dダイマー:1.4 $\mu\text{g/ml}$ 、WBC:5200/ μl 、CRP:0.06mg/dl【心エコー検査】左室駆出率:71%、推定右室圧:31mmHg【CT検査】両側下葉肺動脈内に陰影欠損があり、右鎖骨骨頭レベルの鎖骨下静脈内に32 \times 11mm大の低吸収軟部影を認め、両側肺血栓塞栓症及び右鎖骨下静脈血栓が疑われた。【経過】精査の結果、原発性鎖骨下静脈血栓症(Paget-Schroetter 症候群)による肺塞栓症と診断され、抗凝固療法が開始された。治療後のエコーでは、腕頭静脈に延びる血栓は縮小傾向であった。血管造影の結果、右鎖骨下静脈は血栓による高度の狭窄を認め、その中枢側は側副血行で灌流されていた。血管形成術が検討されたが、右鎖

骨直下の静脈形成術は手技的に困難であり、抗凝固療法にて腫脹も改善したため、保存的に経過を見る方針となった。

【まとめ】原発性鎖骨下静脈血栓症(Paget-Schroetter 症候群)により肺塞栓症を引き起こした稀な症例を経験した。基礎疾患を有さない肺血栓塞栓症においては、塞栓源として上肢静脈由来の塞栓も念頭に置く必要がある。また、上肢静脈にもやもやエコーを認めた際には、鎖骨下静脈まで観察し、血栓の有無を確認することが重要である。

連絡先:090-2713-5415

長期入院患者の下肢静脈血栓塞栓症診断における D ダイマーカットオフ値の設定

◎内川 陽介¹⁾、福田 万紗美¹⁾、松元 春奈¹⁾、池田 美喜²⁾、安田 正代¹⁾、丹生谷 稔¹⁾、榎 早苗¹⁾、川崎 雅之¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 大牟田病院¹⁾、独立行政法人 国立病院機構 東佐賀病院²⁾

【目的】D ダイマーは深部静脈血栓症(DVT)における感度が高いため、除外診断目的に利用されており、現在当院の基準値は、メーカーの推奨する 1.0 μ g/ml 未満に定められている。しかし、脳神経内科病棟長期臥床入院患者を対象とした D ダイマーのカットオフ値の報告は少ない。そこで今回我々は、長期臥床患者における DVT 診断のための D ダイマーのカットオフ値が、短期入院患者と比較し有意差があるのかを検討し、脳神経内科患者の DVT 陽性群および陰性群を調べ、最適なカットオフ値を明らかにすることを目的とした。

【方法】2016年6月1日～2018年12月31日までの計2年7ヶ月の期間に下肢静脈エコー検査を施行した長期入院型の脳神経内科入院患者184例、短期入院型の呼吸器内科入院患者33例を対象とした。エコー検査は初回の所見を採用し、同日Dダイマー測定した患者のみを対象とした。2つの診療科のDVT陽性群のDダイマー値に有意差検定(マン・ホイットニーのU検定)を行った。また、脳神経内科入院患者群にROC(receiver operating characteristic:受信

者操作特性曲線)を作成、感度、特異度、カットオフ値を算出した。

【結果】2つの診療科間でのDVT陽性群に有意差を認めた。長期入院型の脳神経内科入院患者のカットオフ値は1.0 μ g/mLでありその感度は82%、特異度は57%であった。

【結論】脳神経内科群でのカットオフ値は当院の基準値と同じ値となり、感度も82%と高いことから、当院の基準値は妥当な値であった。よって長期入院型の脳神経内科入院患者におけるDダイマーカットオフ値は1.0 μ g/mLが最適である。

連絡先 0944-58-6685 (検査科直通)

胆管拡張を伴う膵頭部癌の一例

◎小山 大樹¹⁾、田中 信次¹⁾、木場 博幸¹⁾、大竹 宏治²⁾
日本赤十字社 熊本健康管理センター 第二検査課¹⁾、日本赤十字社 熊本健康管理センター 検査部²⁾

【症例】60代男性、巡回健診受診者。喫煙歴あり。尿酸7.8 やや高値。腹部超音波検査にて総胆管拡張9mmを認めた。下部胆管は十二指腸乳頭部まで確認できたことからカテゴリー2、管理区分Cとし経過観察指示となった。

【結果】1年後の当センターの検診にて膵頭部に悪性腫瘍が発見され、今回は総胆管のみならず肝内胆管も拡張していたことから、前回所見の総胆管拡張が膵腫瘍による胆管閉塞だったのではないかと関連性が疑われた。

【考察】今回の症例は間接所見である総胆管拡張を指摘したが、十二指腸乳頭部付近まで観察でき、かつ異常所見を認めなかったことから腹部超音波マニュアルの基準にてカテゴリーダウンをした症例であった。総胆管径を振り返ってみたところ、9mmの拡張を認めた前年の検査では総胆管径は4mmであり倍以上に増大していることがわかった。総胆管拡張は検診にてよく遭遇する所見であり拡張が軽度であれば経過観察とすることも多い。

【結語】今回の症例のように前回との比較で明らかな増大を示すものは精査対象とすることが重要であり、今後超音

波分野でも前回所見との個人間差を管理することが課題である。

連絡先 096-384-3100 (内線: 8125)

腹部超音波が有用であった膵腫瘍の一例

◎奥村 彰太¹⁾

日本赤十字社 熊本健康管理センター¹⁾

奥村 彰太 東 亜紀 長野 まゆ

田中 信次 木場 博幸 大竹 宏治

【はじめに】

腎細胞癌は肝臓、肺、骨に転移することが多いと言われて
いるが、稀に膵臓にも転移をきたすことがある。当センタ
ーでは肝・胆・膵・腎・脾を対象に腹部超音波検診を行っ
ており、今回腎細胞癌手術 18 年経過後に膵転移をきたした
症例を経験したので報告する。

【症例】

59 歳男性。既往歴は 41 歳時に右腎細胞癌にて右腎摘出、
55 歳より高血圧で内服中、自覚症状は特になし。住民健診
の腹部超音波検査にて膵体部に 30×20mm 大、膵尾部に
40×35mm 大の等エコー腫瘤を認めた。膵腫瘍の精査目的で
病院受診となった。

【結果】

血液一般、腫瘍マーカー等で特に異常値は認めなかった。
CT にて膵体部と尾部にやや分葉状の hypervascular
tumor を認めた。主膵管の拡張や、明らかなリンパ節腫大

は認めなかった。腎癌の既往があることや、濃染パターン
から腎癌からの転移が疑われた。鑑別疾患は神経内分泌腫
瘍（以下 NET）等があげられ、MRI でも同様の結果であっ
た。EUS では膵体尾部にそれぞれ低エコー腫瘍を認めた。
血流は豊富で、NET と比べ腫瘍境界が不整であることから、
腎癌からの転移性腫瘍が疑われた。PET-CT にて膵体尾部
の腫瘤への FDG 集積は正常膵と同等で、腎癌からの転移や
NET 等が考えられた。膵体尾部切除+脾臓合併切除が施行
され、腎細胞癌からの転移性膵腫瘍と診断された。

【考察】

今回比較的稀と言われる転移性膵腫瘍を経験した。腎細胞
癌は術後長期経過しても遠隔転移出現する可能性があるの
で、術後 10 年以上経過観察する必要があると思われる。
NET との鑑別は超音波検査のみでは困難ではあるが、腎癌
の既往がある場合は転移性の腫瘍等も鑑別としてあげる必
要がある。また複数の転移巣をきたすことがあり、それら
も念頭において検査を実施することが重要であると考えら
れる。

超音波検査を契機に発見された Lemmel 症候群の 1 例

◎村山 優実¹⁾、藤原 嵩¹⁾
医療法人 天神会 新古賀病院¹⁾

【はじめに】Lemmel 症候群とは、十二指腸憩室が総胆管や膵管に機械的影響を及ぼすことにより、肝胆膵疾患が生じる稀な病態である。今回、我々は超音波検査を契機に発見された Lemmel 症候群の 1 例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】72 歳女性。主訴は、右季肋部痛および心窩部痛、嘔気を自覚し他院受診。他院 CT にて総胆管拡張を指摘され、胆嚢炎疑いのため当院紹介受診となった。

【来院時血液データ】AST 126 U/l. ALT 93 U/l.
AMY 136 U/l. γ -GT 54 U/l. CRP 定量 5.28 mg/dl.

【超音波所見】胆嚢は腫大し、肝内胆管左枝・右枝径 3mm、総胆管径 16mm と胆道系拡張あり。遠位胆管まで走行確認するも大きな消化管ガスにより、ファーター乳頭側は観察困難であった。このガス像は約 30mm の範囲で限局性に観察され、大腸および胃との連続性がはっきりしないことから十二指腸由来の憩室の可能性を示唆し、Lemmel 症候群を疑った。

【造影 CT 所見】胆道系の拡張を認め、十二指腸下行脚の

乳頭部付近に 40mm 程度の球状の管腔外突出像を認める。内部には air や食物残渣を思わせるような構造を有しており、傍乳頭憩室と診断された。

【経過】採血データおよび上記画像診断所見より傍乳頭憩室による胆管炎と考えられ、Lemmel 症候群と診断された。翌日、乳頭切開術目的で ERCP 施行となった。

【考察】傍乳頭憩室の発生頻度は 0.5 ~ 10.8 %とされている。大部分は無症状で経過するが、憩室の大きさが 10mm を超えると合併症の頻度が高くなるといわれている。傍乳頭憩室は CT での描出が優れており、超音波検査での描出能に関する報告は、調べ得た範囲ではなかった。しかし、Groove 領域に由来のはっきりしないガス像を認めた場合には、オリエンテーションを整理して検査を進めることで、超音波検査における傍乳頭憩室の検出能の向上につながると思われる。

【結語】超音波検査が診断の契機となった Lemmel 症候群の 1 例を経験したので報告した。
連絡先 0942-38-2276

3D-MRCP 撮像テクニックの創意・工夫

◎山城 莉加子¹⁾、牛島 俊介¹⁾、安座間 誠¹⁾、窪田 駿介¹⁾、喜舎場 良香¹⁾、澤岬 かすみ¹⁾、上原 正邦¹⁾、手登根 稔¹⁾
社会医療法人 仁愛会 浦添総合病院¹⁾

【はじめに】3D-MRCP は造影剤を使用せず非浸襲的に膵胆道系を描出できる撮像法で、臨床において非常に有用であるが、通常の上腹部の撮影では、特に呼吸運動による motion artifact が問題となり、画像診断に影響を与えてしまう恐れがある。motion artifact を低減する方法の一つに呼吸同期撮像法があるが、今回その撮像法においていくつかの工夫を行い良好な画像が得られたので報告する。

【装置】GE Healthcare Japan 社製 Signa EXCITE HDx 1.5T、Optima MR450w 1.5T の 2 基を使用。

【方法】消化管蠕動運動を抑制するために検査前 4 時間の絶飲食、また消化管液の信号を抑制するために検査直前に塩化マンガン四水和物内用液を経口投与し検査を実施する。実際のポジショニングは胆嚢、胆管、総胆管、膵管が入るようにし、下記の通り撮像プロトコルを設定する。

TR(msec) : 4000 TE(msec) : 700 Freq. FOV(cm) : 34.0
Phase FOV : 1.00 Slice Thickness : 1.2 Frequency : 320
Phase : 192 NEX : 1.00 Bandwidth : 62.54
Trigger Point : 30 Trigger Window : 30

撮像の工夫①体位は仰臥位とし、さらに上肢挙上、膝関節進展位にて実施する。

撮像の工夫②検査中は腹壁の動きをベローズチューブで検出し呼吸運動のモニタリングを行う。ベローズチューブの取り付け位置は腹壁の動きを感知しやすい呼気位とする。

【結果】腹圧の影響を受けにくい体位にすることで、より正確に実際の呼吸運動を検出することができ、モニタリング波形の注視に役立てることができた。また一定の深さでかつ一定の速さの呼吸を続けるよう促すことで信号収集のタイミングを同等の位相に保つ事が可能となった。これにより三管合流部を含む膵胆道系の明瞭な画像が得られた。

【考察及び結語】呼吸同期撮像法は規則的な呼吸を続けることが最も重要である。体位の工夫に加え、腹壁の動きを感知しやすい位置にベローズチューブを取り付けること、また検査前に呼吸方法の説明や練習を行うことも必要であると考えられる。今回、いくつかの創意・工夫をこらすことで、motion artifact の低減に繋がり、良好な画像が得られた。
連絡先 - 098 875 6366(直通)

診断に苦慮した精索に発生した悪性孤立性線維性腫瘍の一例

◎武藤 憲太¹⁾、竹内 保統¹⁾、杉野 秀樹¹⁾、橋本 剛志¹⁾、伊東 春佳¹⁾、綿苧 寛人¹⁾、三根 琴音¹⁾、安尾 正信¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 嬉野医療センター¹⁾

【はじめに】孤立性線維性腫瘍(solitary fibrous tumor : SFT)は全身の至るところに発生する間葉系由来の紡錘細胞腫瘍である。胸膜に由来した胸腔内病変として発生する頻度が高いが、肝臓、後腹膜、精索などの胸膜外にも発生する。稀な疾患で、多くは良性であるが、悪性例も存在し局所浸潤や再発、遠隔転移も報告されている。今回、我々は精索に発生した悪性 SFT の症例を経験したので報告する。

【症例】患者は 68 歳、男性。左精巣上部部に小指大の弾性硬の腫瘍を触知し、当院を受診された。発熱や圧痛なく、精巣腫瘍疑いで超音波検査が施行された。左陰嚢内に径 30×27mm の低輝度腫瘍を認めた。形状は楕円形で辺縁整、内部不均一で血流を認めた。精巣と接しているが境界は明瞭で浸潤を疑う所見は認めなかった。精巣に左右差や異常所見は認めなかった。また、左巣径部に径 23×11mm 大のリンパ節と思われる低輝度腫瘍を認めた。形状は楕円形で辺縁整、境界明瞭、内部やや不均一で血流を認めた。積極的治療の希望なく、経過を見ていたが、1年後の超音波検査で陰嚢内の病変は径 41×27mm、巣径部の病変は径

41×28mm と増大していた。他の画像検査も行われたが確定診断には至らず、線維肉腫や脂肪肉腫とそのリンパ節転移が疑われた。その後、他院で左高位精巣摘除術と左リンパ節郭清が施行され、病理組織学的に悪性 SFT の診断となった。

【考察】SFT は人口 10 万人あたり 2.8 人と稀な腫瘍である。多くは良性であるが悪性例も存在しており、局所浸潤や遠隔転移も報告されている。画像診断における特異的な所見はなく、一般的に画像診断は困難とされている。その中でも SFT の超音波検査の画像的特徴としては境界明瞭な低輝度腫瘍との報告があり本症例も一致していた。SFT の予後因子は外科的完全切除とされているが、完全切除と思われた症例でも再発の報告があり嚴重な経過観察が必要である。

【結語】精索に発生した悪性 SFT の一例を経験した。SFT は精索などの胸膜外にも発生することがあり、精巣腫瘍との鑑別の一つとして SFT の存在を念頭に置いて検査を行う必要がある。

【連絡先】嬉野医療センター 0954-43-1120(内線 7320)

検査室外での心電図検査における現状と対策

◎工藤 加奈¹⁾、福重 翔太¹⁾、石橋 ゆかり¹⁾、大原 未希子¹⁾、富田 文子¹⁾
恩賜財団 社会福祉法人 済生会熊本病院¹⁾

【はじめに】

心電図判読のためには、まず正しく記録されていることが前提である。そのことは検査室外でも同様であり、検査室がその管理を担うことが推奨されている。しかし、検査室外で取られた心電図には、間違っただけでなく記録されている心電図も少なからず存在するのが現状である。

今回我々は、検査室外で実施された心電図検査における左右間違いの発生頻度について調査した。

【方法】

対象は、2018年4月1日から2019年3月31日までの期間に検査室外で取られた心電図とした。使用心電計は、日本光電ECG-1400、ECG-2320、ECG-2400、ECG-9000である。

対象の心電図のうち、自動解析により左右間違いと判定されたものを抽出した。その後、それらを全例目視で再度判定した。自動解析で左右間違いと判定されたものから偽陽性を除いた左右間違い件数を算出した。なお、自動解析では、I誘導のP波およびQRS波の反転を左右間違いと

している。

【結果】

対象期間中に検査室外で取られた心電図は20374件であり、そのうち自動解析で左右間違いと判定された心電図は123件であった。123件を目視で確認し、陽性であったのは90件であった。また、33件の偽陽性の要因は、P波高値低値21件、筋電図混入6件、心房細動・心房粗動4件、右胸心2件であった。

【結語】

今回の調査で、左右間違いが年間全件数に対して0.4%起きていることがわかった。検査者は正確に電極を装着し、判断する能力が必要である。上記のような自動解析の限界も含めて看護師向けに心電図記録にあたってのレクチャーを実施し、改善を図りたい。また、看護師が正確に電極装着を出来るように、レクチャーを含めて今後検討したい。

【連絡先】096-351-8000（内線2005）

トレッドミル運動負荷試験中に出現し診断に難渋した PSVT の一症例

◎上尾 有美¹⁾、朝倉 亜衣¹⁾、田野尻 玲華¹⁾、後藤 ゆかり¹⁾、黒川 幸希¹⁾、谷川 由美子¹⁾、丹生 治司¹⁾
財団法人平成紫川会 小倉記念病院¹⁾

【はじめに】今回、トレッドミル検査中に頻拍発作を認め、判読に難渋した症例を経験したので報告する。

【症例】40代女性。小学5年より数秒程度の動悸があった。2、3年前より1時間程度の動悸を認め、最近では数日に1回起こるため当院受診となった。安静時12誘導心電図では、心拍数 78 bpm の正常心電図であった。トレッドミル検査前にどのような状態で症状が出るか、症状と認めた場合どのような対処を行っているかの問診をしっかりと行い、息が上がるほどの運動をした後に動悸が起こることを聴取した。検査は Bruce のプロトコールで施行した。負荷時間9分で負荷を終了し、洞頻脈 179 bpm まで上昇した。負荷後50秒頃、上室期外収縮から始まる2:1伝導と考えられる long RP'上室性頻拍が5秒間持続後、変行伝導を伴う心房頻拍(AT)が出現した。変行伝導は8分間持続し、心室期外収縮が2連発出現した後、narrow QRS の AT となった。医師の指示のもと、負荷後仰臥位にて経過観察を行ったが、頻拍は停止せず、検査を終了とした。その後、外来処置室へ移動中に頻拍が停止し、sinus に復した。他検査に

おいて心機能異常は認めなかった。当院入院後、頻拍に対して電気生理学的検査を施行し、fast-slow type の房室結節回帰性頻拍(AVNRT)と AT が誘発された。slow pathway は2種類存在し、焼灼後 AVNRT は誘発されなかった。AT は冠状静脈洞開口部を焼灼後、誘発されず、治療を終了した。退院後、外来フォローを行っているが、今のところ発作は認めずにいる。

【まとめ】検査前の問診において、負荷量を予測し、頻拍発作を誘発することに成功した。検査により2種類の頻拍が誘発され、体表の心電図では判読に難渋した一例であったが、治療時には複数の頻拍が誘発されており、トレッドミル検査時の頻拍発作の記録が役立つと考えられる。今回、負荷中にどのような不整脈が誘発されるかを予測し、誘発された場合の対処法を考えてから検査を施行することの重要性を再認識した。この経験を検査室スタッフで共有することにより、より安全かつ有意義な検査体制の構築につなげたい。

連絡先：093-511-2000(内線 2130)

パーキンソン病患者における睡眠中の心拍変動（HRV）解析

第2報 臨床症状とHRVの関連性の検討

◎八木 和広¹⁾、野地 七恵¹⁾、山下 三統¹⁾、富井 裕歌里¹⁾
一般財団法人潤和リハビリテーション振興財団 潤和会記念病院¹⁾

【はじめに】 パーキンソン病（PD）の非運動症状の一つとして自律神経症状は重要である。また、睡眠は自律神経活動と深く関わりがある。自律神経活動を非侵襲的に測定できる指標として心拍変動（HRV）は広く用いられてきた。解析には時間領域解析とパワースペクトル解析する方法があり、パワースペクトル解析は、低周波数成分（LF）0.04～0.15Hz、高周波数成分（HF）0.15～0.5Hzとして定義される。昨年度は、PD患者で覚醒時および睡眠時のHRVについて報告した。今回は、PD患者の臨床症状とHRV値について追加検討を行ったので報告する。

【対象】 PD患者でPSG検査を行った59名の中から、睡眠時無呼吸症候群や心電図のアーチファクトが多い症例を除外した30名（平均年齢：68.6歳）を対象とした（PD群）。PSG検査結果で睡眠経過図も含めて問題が無い症例16名（平均年齢：60.3歳）を健常対照群とした。

【方法】 Remlogic ソフトウェアにて睡眠構造の解析とHRV解析を行った。PDの臨床症状の検討は、ホーン&ヤール重症度分類、起立性低血圧、MIBG心筋シンチグラフ

ィ、DATシンチグラフィ、ESS、ピッツバーグ睡眠質問票（PSQI）、PHQ-9を用いた。各臨床症状と覚醒時および睡眠時のHRV値について検討を行った。統計解析は、Mann-Whitney U testを用いた。

【結果】 PSQIのREM期HFにおいてのみ有意差が認められた。他の検討項目には、有意差は認められなかった。

【考察】 PD患者の睡眠障害に自律神経障害が影響している可能性は示唆されるが、PD患者の睡眠中のHRV値と臨床症状には有意な関連性は認められなかった。本研究では、睡眠中のHRV値から臨床症状を推測する事は出来なかった。しかしながら、睡眠の質の主観的評価とHRV値には関連性がみられた。PD患者において睡眠質問票、特にPSQIは有用であることが示唆された。

本研究は潤和会記念病院の倫理委員会の承認を得て行われたものである。また、本発表の内容に関連する利益相反事項はありません。

連絡先：kazuhiko_yagi@junwakai.com

生理機能検査結果の日内・日間変動

◎梅原 千聖¹⁾、中村 舞¹⁾、服部 将也¹⁾、文室 知之¹⁾、片山 雅史¹⁾
国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 医学検査学科¹⁾

【目的】生体が発する信号を直接記録する生理検査は、採取した検体を測定する検体検査と比較して、正常とされる範囲が広いのが一般的である。その原因の一つである体の生理的状态は、測定時間によって異なり、さらに同時間帯であっても日が変わることで安定しない。本研究では若年健常成人 20 人を対象とし、各種生理検査を実施して、測定する時間による変動の幅を確認する。

【方法】実施項目は①心電図、②血圧（CAVI を含む）、③スパイロメータ、④自律神経検査（CVR-R 他）である。それぞれの検査を朝、昼食前、昼食後、夕方の 4 回測定し、異なる日の同時刻にも測定した。各項目の計測は機器の自動計測機能を用いた。結果をグラフ化して変動の有無を確認し、一日の中で変化する項目や測定日によって変化が大きい項目などについては、一般的に平均値や正常範囲とされる値と比較して、結果の精度について検証した。データ記録時には環境条件なども確認して、変動が大きかった項目があった場合は、その要因について各対象に個別に生活状況などを聴取した。

【結果】心電図検査では、各振幅の有意な日内変動は見られなかった。心拍数は、朝から昼食前で低下し、食事前で増加、その後夕方には再び低下した。また QT 時間および QTc にも変動が認められた。血圧脈波測定検査では、昼食後に CAVI 値の有意な低下がみられた。呼吸機能検査では肺活量や 1 秒率、他各流量などで明らかな変動は見られなかった。自律神経機能検査では、個体間の差が大きかったが CVR-R の値が食後に低下する傾向があった。それぞれの検査で特徴的な変動を示した項目は、別の日に測定しても同様の変化が認められた。

【考察】今回測定した項目の多くは日内での変動や、日間での差は認められなかった。しかし、明らかな変化を示した項目は、いずれも自律神経の状態を反映している可能性があると考えた。それぞれの値の変化と自律神経状態の変動を照らし合わせ、さらに追加で確認した項目についても報告する。

連絡先 0944-89-2051

大動脈弁閉鎖不全症の重症度評価における総頸動脈拡張期血流速度の有用性

◎時吉 恵美¹⁾、梅橋 功征¹⁾、宮崎 いずみ¹⁾、山本 理絵¹⁾、岡村 優樹¹⁾、原田 美里¹⁾
国立病院機構 鹿児島医療センター¹⁾

【目的】

心臓超音波検査による大動脈弁閉鎖不全症（Aortic Regurgitation ; AR）の重症度評価には様々なピットフォールがある。ARの間接的所見として腹部大動脈の汎拡張期逆行性血流が知られており、総頸動脈の拡張期血流速度（End Diastolicflow Velocity ; EDV）も低下すると言われていたが、総頸動脈のEDVとARの重症度を比較した研究は少ない。今回、総頸動脈のEDVとARの重症度の関連を後方視的に検討したので報告する。

【方法】

2013年3月～2018年3月に当院のARの術前検査で心臓超音波検査と頸動脈超音波検査を同時期に実施した患者54名をAR術前群、2017年3月～2018年3月までに脳ドックで頸動脈超音波検査を実施した患者36名を対照群として比較した。ARの重症度は心臓超音波検査にて総合的に評価された。大動脈弁狭窄症合併例や頸動脈の有意狭窄例は除外し、危険率5%未満を統計学的有意差とした。

【結果】

AR術前群の平均年齢は66歳だった。AR術前群と対照群の年齢に有意差はなかった。AR術前群のうち重度ARは37名、中等度ARは17名だった。血流速度に左右差はなかった。AR術前群は対照群と比較すると総頸動脈のEDVは有意に低下した（ $p<0.001$ ）。また、重度AR群は中等度AR群と比較すると総頸動脈のEDVは有意に低下した（ $p<0.01$ ）。総頸動脈のEDVはPHT(Pessure Half time)と有意な相関関係があった。ROC解析では重度ARとなる左総頸動脈のEDVのカットオフ値は4.80cm/s(感度68%、特異度88%)となった。

【結語】

総頸動脈のEDVはARの重症度評価に有用であると考えられた。

<連絡先>電話番号 099-223-1151 （内線 7403）

膠原病合併大動脈弁閉鎖不全症の特徴の検討

◎野口 桃子¹⁾、宇宿 弘輝¹⁾、木下 ゆい¹⁾、今村 華奈子¹⁾、後藤 友紀¹⁾、西米 智子¹⁾、横山 俊朗¹⁾、松井 啓隆²⁾
熊本大学病院中央検査部¹⁾、熊本大学病院中央検査部・熊本大学大学院生命科学研究部 臨床病態解析学講座²⁾

【はじめに】

膠原病が大動脈弁閉鎖不全症(AR)の原因となることはよく知られている。しかしその臨床的特徴についての詳細な検討はなされていない。そこで膠原病合併群を非合併群と比較することで、その臨床的特徴についての検討を行った。

【対象】

2018年4月～2019年3月に当院で心エコー図検査を実施した11,205症例の内、中等度以上のARと診断された113症例を対象とした。このうち、膠原病合併ARは17症例(15%)であった。

【結果】

膠原病合併群は非合併群に比べ女性が多く(82%vs. 27%、 $p<0.01$)、症候性AR(NYHA II度以上)の割合が少なかった(6%vs. 27%、 $p=0.04$)。El Koury分類ではType I、Type II、Type IIIいずれの群においても両群間に差を認めなかった。心エコー図検査では、膠原病合併群にLVEF50%以下の症例は認められず、左室拡張末期径も小さかった(43.4±6.0mm vs. 52.5±7.7mm、 $p<0.01$)。ARの重症度評

価に関しては、圧半減時間、腹部大動脈における汎拡張期逆流陽性率に差を認めなかったが、Vena contracta幅が膠原病合併群で有意に小さかった(3.0±0.7mm vs. 4.1±1.4mm、 $p<0.01$)。2017年ASEガイドラインでは、AR重症度評価に7つの基準(フレイルな弁、Vena contracta幅>0.6cm、中心ジェット幅/左室流出路比≥65%、大きな吸い込み血流、圧半減時間<200msec、下行大動脈の汎拡張期逆流、左室拡大)が使用されているが、その内3つ以上を満たす症例は膠原病合併群で有意に少なかった(0%vs. 26%、 $p=0.02$)。また膠原病合併群では、大動脈弁置換術は全く施行されていなかったが(0%vs. 25%、 $p=0.02$)、全死亡、心血管死は非合併群と差は認めなかった(全死亡 12% vs. 4%、 $p=0.20$ 、心血管死 0% vs. 1%、 $p=0.67$)。

【結語】

膠原病合併群では非合併群と比較し、左室機能低下を伴う重篤なARは少なく、予後は比較的良好である可能性が示唆された。 熊大病院生理検査室 096-373-5695

経時的な観察が可能であった特発性肺動脈拡張症の一例

◎崎田 充¹⁾、宇宿 弘輝²⁾、戸田 亜耶乃¹⁾、今村 華奈子¹⁾、西米 智子¹⁾、後藤 友紀¹⁾、横山 俊朗¹⁾、松井 啓隆³⁾
熊本大学病院 中央検査部¹⁾、熊本大学大学院生命科学研究部 循環器内科学²⁾、熊本大学大学院生命科学研究部 臨床病態解析学講座³⁾

【背景】特発性肺動脈拡張症 (IDPA) は非常に稀な疾患である。治療に関しては、現在のところガイドラインとして策定されておらず、治療方針は施設によって異なる。今回、我々は経時的な観察が可能であった IDPA を経験したので報告する。【症例】69 歳、女性。胃潰瘍、不眠症で近医通院中であった。骨折の術前精査のため X-4 年に造影 CT 検査を施行された際に肺動脈幹の拡張 (62 mm) が認められたが、無症状であることから経過観察となっていた。X 年にフォローアップ目的で当院を受診された。【検査所見】経胸壁心臓超音波検査 (TTE)、造影 CT 検査を施行したところ、TTE では主肺動脈は 65.0 mm と拡張し、推定肺動脈圧の軽度上昇[51/15 (27) mmHg]を認めた。しかしながら右心系の拡大はなく右室の収縮も良好であった。造影 CT 検査では、肺動脈幹は最大 70 mm まで拡張していた。一方、肺動脈に明らかな血栓は指摘されず、肺動脈壁および肺動脈弁の肥厚や石灰化も認めなかった。なお、TTE、造影 CT 検査にて明らかな先天性心疾患は認めなかった。冠動脈造影検査では、冠動脈に器質的狭窄は認めず、右心カテー

テル検査では、肺動脈圧の軽度上昇[37/12 (27) mmHg]を認めた。【考察】肺動脈拡張症は非常に稀な疾患であり (14000 人に 1 人)、その原因として、先天性心疾患、外傷、感染や膠原病等の炎症性疾患等によるものが報告されている。しかしながら、本症例は造影 CT 検査、TTE にて先天性心疾患は否定的であり、外傷の既往も認めなかった。また明らかな感染症も無く、血液検査上、膠原病を示す所見も認めなかった。このため本症例は無症候性 IDPA と診断された。本症例は 4 年間で 62 mm から 70 mm と 8 mm の肺動脈拡張を認めており、早期手術も検討された。しかしながら、無症状であること、肺高血圧の程度も軽度で右心系の拡大もないことから、破裂する危険性は低いと考えられ、早期手術は施行しなかった。今後は経時的な TTE と造影 CT 検査による肺高血圧の増悪や右心系の拡大、肺動脈径のフォローアップを行う方針となった。【結語】経時的な観察が可能であった IDPA の一例を経験した。手術適応に関しては、肺動脈径の拡張や右心負荷の有無の測定に着目し、慎重に検討する必要がある。 連絡先：096-373-5695

心エコー所見の変化から心アミロイドーシスの進行を疑った3症例

◎杉田 国憲¹⁾、梅田 ひろみ¹⁾、工藤 珠実¹⁾、貞末 信幸¹⁾、加留部 貴子¹⁾、富山 ひろみ¹⁾、樋口 裕樹¹⁾、吉村 沙織¹⁾
財団法人平成紫川会 小倉記念病院¹⁾

【背景】心アミロイドーシスは全身性アミロイドーシスにおいて心筋にアミロイド蛋白が沈着し、形態的、機能的病態をきたす病態であり、免疫グロブリン性ALアミロイドーシス、トランスサイレチンが関与した野生型・変形型ATTRアミロイドーシスが代表的である。今回、心エコー所見の変化から心アミロイドーシスの進行を疑い、確定診断にいたった3症例を経験したので報告する。【症例1】

80歳代男性（心エコー）2014.10.:’17.4. LVDd(mm) 51.5: 54.2
IVS(mm) 11.2: 12.2 PW(mm) 11.2: 13.6 EF(%)54.0: 17.8
E/A0.87:— e’ (cm/s) 3.8: 2.2 E/e’ 14.7: 32.7 mild RVH±:+（病理診断）’17.5.ATTRアミロイドーシス確定【症例2】80歳代男性（心エコー）’11.12.:’17.7.:’18.8. LVDd45.5: 45.5: 46.0
IVS12.2: 14.8: 17.5 PW12.4: 15.0: 16.6 EF68.6: 62.5: 37.3
E/A0.48: 0.57:— e’ 2.8: 2.9: 3.2 E/e’ 17.7: 17.4: 38.0 RVH±:±:+（病理診断）’17.7.ATTRアミロイドーシス確定【症例

3】80歳代男性（心エコー）’14.9.: ’16.9.: ’16.12.LVDd44.3: 46.6: 43.0 IVS11.8: 11.2: 12.4 PW11.8: 11.6: 11.0 EF53.3: 38.2: 58.2 E/A0.68:—: 0.68 e’ 4.9: 5.1: 3.5 E/e’ 11.1: 15.4: 13.2

RVH+:+:+（病理診断）’16.9.ATTRアミロイドーシス確定【考察・まとめ】アミロイドーシスの病因によって予後・治療法が異なるため、病因を明らかにして早期診断に結び付けることが望まれる。最近薬物療法による進行阻止の効果も注目されてきており、心アミロイドーシス診断における心エコー検査の役割はますます重要になるとおもわれる。連絡先：093-511-2000(内 2132)

超音波検査を契機に診断した腹膜垂炎の症例

◎井上 万実¹⁾、緒方 佑仁²⁾、田中 美紀¹⁾、山本 沙良里¹⁾、竹口 祥人¹⁾、麻生 靖子¹⁾、成田 礼¹⁾、楠 真一郎¹⁾
国保水俣市立総合医療センター¹⁾、熊本市立熊本市市民病院²⁾

【はじめに】

腹膜垂炎は大腸の腹膜垂に炎症を起こす稀な疾患である。今回、超音波検査にて腹膜垂炎が疑われた症例を複数経験したので報告する。

【症例】

1~7日前からの下腹部痛を主訴に来院し、超音波検査を含め各種検査が施行された。発熱や嘔吐・下痢は認めなかった。

【結果・考察】

腹膜垂炎の原因には腹膜垂の循環障害による原発性腹膜垂炎と他疾患の炎症波及による続発性腹膜垂炎がある。前者は肥満による脂肪増加に伴う腹膜垂増大を来とし、捻転や栄養血管梗塞を引き起こすことに起因する。発熱や血液検査での炎症反応上昇は軽微にとどまることが多くとされており、超音波検査での典型像は圧痛部位の腸管外に卵円形高エコー腫瘤が描出され、辺縁に見られる低エコー帯は近傍腸管漿膜層と連続性を有する。

今回、経験した症例の超音波検査結果を比較すると、腫瘤内部のエコー輝度や辺縁低エコー帯の厚みなど得られる所見に

違いが見られた。発症後日数が経過している症例ほど内部エコー輝度は腹膜垂の外側から中心部方向へ上昇・均一化、辺縁低エコー帯は肥厚・明瞭化していた。腹膜垂の血管走行を考慮すれば、循環障害による変化は腹膜垂の外側部分から起こることが予想され、発症早期には炎症性変化が乏しく必ずしも典型像として描出されない場合があると考えられた。急性腹症の3~4割は原因疾患のない非特異的腹痛と言われているが、これまで統計的先入観や血液検査成績に捉われ、今回経験した症例のような軽微変化を見逃していた可能性が懸念された。観察時期による影響を考慮し、検査に臨む重要性を再確認できた症例となった。

連絡先 国保水俣市立総合医療センター 臨床検査科

0966-63-2101

当院の産科超音波検査におけるスクリーニング検査の状況

◎井手 めぐみ¹⁾、井上 知美¹⁾、坂井 恭子¹⁾、池上 新一¹⁾
社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院¹⁾

【はじめに】産科超音波検査には、妊婦健診時に妊娠経過の正常・異常の鑑別を行う「通常検査」と主として胎児形態異常の検出・診断を目的とした「胎児検査」の両者がある。当院の産科外来にて技師が施行する産科超音波検査は両者を厳密に区別せず、ひとつの検査依頼に対してのスクリーニング検査として、双方の評価を行っている。今回、その結果および施行状況について、若干の考察を加えて報告する。

【対象】2017年1月～2018年12月、のべ334例（単胎妊娠319例 双胎妊娠15例）、妊婦年齢17～43歳、妊娠週数5週3日～41週6日。産婦人科診療ガイドライン等に準拠し、超音波検査（カラー・パルスドプラ計測および4D超音波を含む）を施行した。

【結果】異所性妊娠2例、胎児心拍(FHM)不明瞭3例、胎児計測(EFW; +/-1.5SD以上・以下)異常24例、双胎の膜性診断（二絨毛膜二羊膜(DD)11例、一絨毛膜二羊膜(MD)3例、一絨毛膜一羊膜(MM)1例）、子宮および付属器異常34例、胎位異常57例、胎児付属物（胎盤の位置・臍帯・羊水量）異常69例であった。胎児所見としては、四肢(長さ)異常3例、顔貌の形態異常2例、液体貯留・浮腫3例、胸腔内（心臓の構造）の異常

7例、腹腔内（胃胞の有無、臓器）の異常2例、カラー・パルスドプラ血流計測異常例2例であった。

【考察】スクリーニング検査の結果報告には報告書の他に産科データシートを併用し、胎児計測等に運用しており、胎児発育不全(FGR; 13例)や巨大児(3例)の経時的観察等に活用した。双胎妊娠は早産やFGRのリスクが高く、早期に正確な膜性診断が必要となる。MMと報告した1例はMDの隔膜突破であった。隔膜起始部の形態等を踏まえての推定も必要であった。胎位や胎児付属物の異常は、分娩方法の決定や選択に有用であり、40例（胎位異常16例と胎児付属物異常24例）は帝王切開術による出生となっており、母体や胎児の周産期の管理を念頭に置いた報告が求められる。また、胸腔内（心臓の構造）の異常7例のうち心奇形は心室中隔欠損(VSD)と大動脈縮窄症(CoA)合併の紹介例であった。

【結語】当院の産科超音波検査は消化器および循環器超音波検査を従事した技師が施行することで母体および胎児の異常所見の診断向上に繋がり、周産期医療に寄与すると考える。

〈連絡先〉0942-35-3322 内線(2106)

肝細胞癌に対する経皮的 RFA において Smart Fusion が有用であった 8 症例

©山口 輝樹¹⁾、宮本 美紀¹⁾、伊藤 充幸¹⁾、廣田 香澄¹⁾、矢田 崇純¹⁾
医療法人社団 清緑会 宮崎医療センター病院¹⁾

【はじめに】超音波装置および診断法の進歩に伴い、肝腫瘍の診断・治療の精度は向上している。Canon Aplio500 に搭載された Smart Fusion は CT や MRI のデータと超音波画像を、磁気センサーで位置情報を関連付けて表示することができる。今回、当院で行われた 2018 年 4 月から 2019 年 3 月の間に経皮的ラジオ波焼灼療法 (RFA) 16 件のうち Smart Fusion が有用であった 8 件について検討を行った。

【症例】対象となった 8 症例の年齢は平均 75±4 歳、男性 6 例、女性 2 例であった。背景肝疾患は C 型肝硬変：2 例 B 型肝硬変：2 例 アルコール性肝硬変：1 例 NASH に伴う肝硬変：3 例であった。肝細胞癌の進行度は、TMN 分類 I 期：3 例 II 期：5 例であり、肝硬変の重症度分類ではすべて Child A と肝予備能は保たれていた。存在部位は、内側区域：1 例 前区域：4 例 後区域：3 例であった。

【結果】通常の B モードによる検出は 8 症例とも困難であった。8 症例のうち 5 症例においては Smart Fusion を使用し全体ないし大部分を同定することができた。残りの 3 症

例においては、全体像の確認の為にソナゾイド造影超音波も同時に施行した。8 症例とも経皮的 RFA が施行され、治療効果は良好であった。

【考察】今回、Smart Fusion が診断・治療に果たす役割について検討した。Smart Fusion が肝内結節性病変を良好に検出し、内科的局所療法の治療支援に役立つと考えられた。治療成績においても、8 症例とも腫瘍の壊死が確認された。

【考察】Smart Fusion は、参考画像と B-mode との完全な一致は困難である。病変部位によっては Smart Fusion による targeting は困難であり、ソナゾイド造影超音波が優先される場合もある。Smart Fusion の特徴を理解して使用することが重要である。特にソナゾイド造影超音波との併用あるいは状況に応じた使い分けをすることで、肝内結節病変の検査または治療の精度向上に繋がると考えられる。

超音波検査で観察しえた筋性斜頸の一例

◎伊東 春佳¹⁾、竹内 保統¹⁾、杉野 秀樹¹⁾、橋本 剛志¹⁾、武藤 憲太¹⁾、綿苧 寛人¹⁾、三根 琴音¹⁾、安尾 正信¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 嬉野医療センター¹⁾

【はじめに】筋性斜頸は新生児期に胸鎖乳突筋に肉芽腫が生じるために起こる先天性斜頸の一つで、全出産の1.0%ほどに認められる。骨盤位分娩では頭位分娩より高率に発生するとされ、分娩時の過伸展損傷が原因であるという説が有力であるが、未だ原因の解明には至っていないとされる。今回超音波検査で経過観察しえた筋性斜頸の症例を経験したので報告する。【症例】日齢19, 女児。在胎39週6日, 経陰分娩(頭位)。出生体重2,426g。児の出産時, 母親は妊娠高血圧症候群と診断され当院産婦人科に分娩管理のため入院。自然破水後も血圧160/80~110mmHgと高値持続しオキシトシンにて分娩誘発を行った。その後, 分娩に至るまでに約24時間を要した。日齢17に母親が左前頸部腫瘍に気づき当院小児科を受診。触診で左前頸部に径20mm程の弾性硬の腫瘍が触知された。明らかな頸部の回旋異常は認めなかった。超音波検査で左胸鎖乳突筋内に筋組織と連続する径16×10mmの低輝度腫瘍を認めた。楕円形, 辺縁平滑, 境界明瞭, 内部はやや不均一。周囲への浸潤所見など悪性所見は認めず, 筋性斜頸を疑った。右胸鎖乳突筋内に異常所見は認めなかった。【考察】筋性斜頸の超音

波検査所見として胸鎖乳突筋上の境界明瞭な低輝度腫瘍との報告があり, 本症例も一致した。筋性斜頸は生後1週間で触知, 生後3週間ごろに最大となる傾向があり, 本症例も日齢17で触知されており, 筋性斜頸として矛盾しない経過であった。過去に画像診断や細胞診にて悪性腫瘍との鑑別に苦渋した症例も報告されており, 無用な精査・加療を防ぐためにも正確な判断が求められる。その際に非侵襲的かつ容易に施行できる超音波検査は鎮静が必要な検査や侵襲的な検査を最小限にし, 患児の身体的負担や家族の精神的負担等の軽減を図ることが可能であり有用である。【結語】超音波検査で経過観察しえた筋性斜頸の症例を経験した。小児における頭頸部腫瘍の精査を超音波検査で行う際は患者背景も考慮し, 鑑別疾患の一つとして筋性斜頸があることを念頭に置き周囲の筋との連続性や性状も含め検査を行う必要がある。フォローアップの超音波検査所見とその後の経過を含め報告する。
連絡先 NHO 嬉野医療センター臨床検査科
TEL:0954-43-1120(PHS:7320)

健診機関での ADPKD への対応

当センターにおける腹部超音波検査の取り組み

◎上田 佳澄¹⁾、坂本 瞳¹⁾、橋本 楓子¹⁾、増田 美穂子¹⁾、吉田 かおり¹⁾、麻生 奈央子¹⁾、村上 光¹⁾、當麻 康弘¹⁾
社会福祉法人恩賜財団済生会熊本病院 予防医療センター¹⁾

【目的】

常染色体優性多発性嚢胞腎（ADPKD）は最も多い遺伝性腎疾患であり、70 歳までに約半数が末期腎不全に至る疾患である。2014 年に新しい治療薬としてトルバプタンが承認されたことで、診断や治療に対するアプローチは大きく変化している。当センターにおける健診機関としての ADPKD への取り組みについて報告する。

【対象】

2014 年 4 月～2018 年 12 月に人間ドック・健診の腹部超音波検査を受けたのべ 107,085 名において ADPKD を疑った 44 名（男性 23 名、女性 21 名、平均年齢 51.9 歳、30 歳～77 歳）

【方法】

超音波技師、読影医、保健師を対象に当院の腎臓内科専門医より ADPKD に関する勉強会を 2016 年 4 月と 2018 年 4 月の 2 度開催し、疾患に対する知識の共有を行なった。また、2018 年 4 月以降は明らかな加齢に伴う嚢胞の場合を除き、両腎ともに 5 個以上の嚢胞を認める場合を精密検査

とした。その際の精密検査率、精査結果、精査後の治療などについて追跡調査した。

【結果】

調査対象期間中に腹部超音波検査で ADPKD 疑いとした 44 名（10 名は勉強会開催前の約 2 年間で指摘、34 名は勉強会開催後の 2 年余の期間で指摘）のうち直近の腎臓内科専門医受診歴がない 20 名を精密検査とした。精密検査対象者 20 名のうち、精査の結果 13 名が ADPKD と診断された。そのうち 2 名は現在トルバプタン適応であり、残りの 11 名は半年または 1 年ごとの経過観察となっている。また 11 名に家族歴を認めた。

【結語】

疾患に対する知識をセンター全体で共有し、新たな認識で検査や問診を行うことで専門医での経過観察や治療へとつなげることができた。専門医との連携体制を構築し、腎不全に至る前のなるべく早期に専門医へとつなげ、患者の QOL 向上に努めていきたい。

(096-351-1011 内線 1641)

糖尿病性ケトアシドーシスと鑑別を要した SGLT2 阻害薬使用の 1 例

◎溝口 義浩¹⁾、内川 夏子¹⁾、岩見 真人¹⁾、佐谷 純一¹⁾、堀 美友香¹⁾、永野 祥子¹⁾、角 龍太¹⁾、緒方 昌倫¹⁾
公立学校共済組合 九州中央病院¹⁾

【緒言】SGLT2 阻害薬（以下、SGLT2i）は、腎尿細管における尿糖の再吸収を阻害し、グルコースの尿中排泄を増加させることで、血糖降下作用を示す糖尿病治療薬（2014 年 4 月発売）である。今回、糖尿病性ケトアシドーシス（DKA）と鑑別を要した SGLT2i 服用の 1 例を経験したので報告する。

【症例】患者：62 歳男性。主訴：発熱，食欲低下，体重減少，右頸部の違和感。既往歴：2 型糖尿病，脂質異常症。現病歴：前医にて抗菌薬無効の 2 週間以上の発熱と頸部違和感。検査所見：≪尿定性≫比重 ≥ 1.030 ，尿糖(4+)，ケトン体(3+) ≪尿沈渣≫硝子円柱 ≥ 1000 /WF ≪血算≫WBC $10800/\mu\text{L}$ ，RBC 516 万/ μL ，Hb 14.5g/dL ，Ht 43.8% ，Plt 25.2 万/ μL ≪生化学≫BUN 24.9mg/dL ，Cre 0.90mg/dL ，CRP 11.79mg/dL ，Glu 105mg/dl ，HbA1c 8.1% ，eGFR $66.9\text{mL/min/1.73m}^2$

【結果】尿ケトン体，尿糖共に強陽性から DKA を考え，緊急報告を行うとともに、血液ガス分析とインスリン関連検査などの追加検査を勧めた。この際、尿糖（4+）にも関わらず血糖値 105mg/dL と乖離を認めたため、同時に服薬履歴も確認し、SGLT2i（カガル）を服用中であることが分かった。

追加検査の結果、幸い AG(アニオンギャップ)の開大等もなく、DKA は否定された。

【考察/まとめ】尿糖値と血糖値の乖離は、SGLT2i の作用であると考えられた。また SGLT2i 自体が、糖のみならず尿へのケトン体排泄を促す効果（糖質制限による飢餓性）があり、尿ケトン体陽性になったと考えられた。また尿比重と尿沈渣所見から、持続的な発熱による高度の脱水も考えられ、尿中へのケトン体排泄のさらなる要因となり強陽性を示したと考えられた。今回、尿定性所見から糖尿病患者の病態悪化（DKA）とは真逆の薬剤コントロールを考慮する必要性を学んだ。当院では、2015 年 3 月より尿ケトン体，尿糖共に強陽性を緊急報告値に設定している。現在までに、緊急報告した症例は、4 年間で 4 例で、うち 1 例は本症例，残り 3 例は DKA と診断された。DKA は重症化すると昏睡に陥り、最悪の場合死に至る疾患である。緊急報告値の設定と一般検査室の迅速な対応が望まれる。

検査技術科 092-541-4936（内線 2262）

顕性アルブミン尿を伴わず eGFR が低値を示す糖尿病性腎臓病(DKD)について

◎小西 弘真¹⁾、松本 翔太¹⁾、平岡 政代¹⁾、木下 まり¹⁾
独立行政法人地域医療機能推進機構 熊本総合病院¹⁾

【はじめに】

糖尿病性腎症 (DN) は、わが国の透析導入の原因疾患第 1 位となっており、社会的問題となり続けている。従来の DN は、典型的には早期に糸球体過剰濾過を示し、微量アルブミン尿を呈した後、顕性蛋白尿となり、腎機能低下、末期腎不全に至る。そこで、糖尿病性腎症の早期スクリーニングとして尿中アルブミン測定が行われている。しかし、近年、典型的な経過をたどらない、糖尿病に起因する腎障害が増加しているといわれている。顕性アルブミン尿を伴わず、eGFR が低下するといった非典型例である。

こうした非典型例を米国腎臓財団は 2007 年に DKD (糖尿病性腎臓病) と定義した。また、日本腎臓学会においても、新しく、「エビデンスに基づく CKD 診療ガイドライン 2018」の一部に、DKD の概念について盛り込んだ。

今回我々は尿定性・定量検査、血液検査の結果から DKD に該当する可能性のある症例を調べ、その患者背景について検討を行ったので報告をする。

【方法】

- ①ある一か月の尿定量及び血液検査を実施した外来患者 210 名について糖尿病患者かつ eGFR<60 である症例を抽出。
- ②抽出した症例について U-ALB 値(mg/g・Cre)が正常 (<30)微量(30~299)顕性(300≤)で分類し、患者背景など調査した。

【結果】

- ①対象 210 検体のうち該当するのは 82 名であった。
- ②82 名のうち、正常 43 名(52%)微量 26 名(32%)顕性 13 名(16%)であり、今回の検討では腎機能低下がみられる糖尿病患者の半数以上が正常アルブミン尿という結果となった。

【まとめ】

今回の検討から、DKD に該当する可能性のある検体が看過できないほどの割合で存在することが分かった。DKD では加齢や高血圧を背景とした動脈硬化や脂質異常症の関与が推定されている。そのため、臨床情報を確認し、患者背景を知ることは重要であると考えられる。

連絡先 0965-32-7111 (内線 372)

糸球体型赤血球の形態と腎機能の関連性

◎川口 菜緒¹⁾、川波 恵理香¹⁾、西村 美柚¹⁾、高楊 ゆき¹⁾、富安 聡¹⁾、宿谷 賢一¹⁾
国際医療福祉大学福岡保健医療学部¹⁾

【目的】尿沈渣検査法 2010 において、糸球体型赤血球の報告形式は 3 段階に分類する方法となっている。しかし、三段階分類における臨床的意義の報告は少ない。我々は、第 29 回福岡県医学検査学会において糸球体型赤血球の出現率は腎機能の低下に関係していることを報告した。本研究は、糸球体型赤血球形態の各種タイプと腎機能の関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は、尿沈渣検査で糸球体型赤血球を認めた検体 (50 例) の顕微鏡写真 (400 倍) を使用した。使用する画像には個人情報はなく、尿比重・尿 pH・尿蛋白・eGFR の臨床検査値のみ使用した。検討は、①対象の写真画像を一視野と仮定して、2010 に基づき、それらの糸球体型赤血球をドーナツ状不均一赤血球 (以下: ドーナツ状)、標的・ドーナツ状不均一赤血球 (以下: 標的状)、コブ・ドーナツ状不均一赤血球 (以下: コブ状)、有棘状不均一赤血球 (以下: 有棘状)、ドーナツ・有棘状不均一混合型赤血球 (以下: 混合型) の 5 種類に鑑別し、各種タイプの糸球体型赤血球出現率を算出した。②各種タイプの糸球体型

赤血球と CKD 重症度分類の G1G2 と G4G5 を比較した。

【結果】糸球体型赤血球出現率と eGFR には正の相関関係が認められた。CKD 重症度分類の G1G2 では糸球体型赤血球の出現率が高値を示し、タイプ別ではドーナツ状、標的状、コブ状、有棘状、混合型の全 5 種類が認められた。G4G5 では糸球体型赤血球の出現率は低下し、タイプ別ではコブ状の出現率が増加し、ドーナツ状や有棘状、混合型の出現率が低下した。

【考察】eGFR が低下すると糸球体型赤血球の出現率の低下が確認された。各種タイプの糸球体型赤血球は多彩性が失われ、コブ状が占める割合が高くなる傾向であった。一方、ドーナツ状や有棘状、混合型の出現が低い場合には、腎機能の低下が示唆された。

【結語】糸球体型赤血球は腎機能が保たれている場合には多彩性の形態を呈し、腎機能が低下した場合、糸球体型赤血球のタイプはコブ状が主体となる。従って、糸球体型赤血球のタイプは腎機能の状態により出現するタイプが異なることが確認された。 連絡先 0944-89-2045

健常者における尿中丸細胞の形態学的特徴について

©林田すみれ¹⁾、嶋村佳連¹⁾、竹下愛鈴¹⁾、高楊 ゆき¹⁾、富安 聡¹⁾、宿谷 賢一¹⁾
国際医療福祉大学福岡保健医療学部¹⁾

【目的】尿沈渣検査で認める小型の丸い形状を呈する尿細管上皮細胞(丸細胞)は出現数が少なく、尿沈渣検査法 2010 に記載がないため軽視されている。丸細胞の特徴は、球状で白血球より大型の尿細管上皮細胞である。また、近位尿細管マーカーである GGT-1、CD13 および未分化マーカーである PAX2 を発現しており、障害された腎機能の修復に関与することが示唆されている。現在までに丸細胞は末期腎不全の患者に多く認められることが報告されているが、健常者において丸細胞の出現の報告はない。本研究では健常者尿における丸細胞の出現の有無および形態学的特徴を明らかにすることを目的とした。

【方法】健常者 62 名 (男性 53 名、女性 9 名 18~66 歳)を対象とし中間尿を採取した。尿沈渣検査は 2010 に従い実施し、検討項目は下記の内容を実施した。①丸細胞の算定は、全視野にて算定した。②無染色、ステルンハイマー染色における形態学的特徴を観察した。③トリパンブルー染色により丸細胞の生存を確認した。

【結果】①健常者尿 62 検体中 54 検体 (87%) で丸細胞の

出現を確認することができた。②細胞形態は大きさが 20 μ m 前後であり、細胞質の形状は均質状と顆粒・空胞状の 2 種類に大別された。ステルンハイマー染色では、染色直後は染まらない細胞も確認されたが、核は青色、細胞質は桃~赤紫色に染まり、上皮細胞類と同等の染色態度であり、核はやや大型を示した。③トリパンブルー染色では、均質状の丸細胞はすべて陰性であり、顆粒・空胞状の丸細胞は生細胞と死細胞が混在していた。

【考察】健常者尿において丸細胞は検出出来たが、女性の検体においては腔由来の深層型の扁平上皮細胞との鑑別に苦慮する場合も認めた。丸細胞の形態学的特徴は均質状と顆粒・空胞状が大別された。均質状の丸細胞は生細胞であることが証明された。一方、顆粒・空胞状の丸細胞は、生細胞と死細胞が混在しており、細胞活性が異なる状態に変化した細胞であることが示唆された。

【結語】健常者尿において丸細胞は出現しており、形態が均質状の細胞質を有する丸細胞は生細胞であることが確認された。 連絡先 0944-89-2045

Atellica UAS800(尿中有形成分分析装置)の性能評価と詳細分析

～尿沈渣鏡検法との比較検討から～

◎溝口義浩¹⁾、内川 夏子¹⁾、岩見 真人¹⁾、佐谷 純一¹⁾、堀 美友香¹⁾、永野 祥子¹⁾、角 龍太¹⁾、緒方 昌倫¹⁾
 公立学校共済組合 九州中央病院¹⁾

【はじめに】Atellica UAS800 (シメンス社) と尿定性及び尿沈渣鏡検法について比較検討する機会を得たので報告する。

【測定試料および検討方法】対象期間内に、通常診療の一環として提出された尿の残余検体 149 例を使用した。検討項目は 8 項目 (学会提示) で、尿定性及び尿沈渣検査に対する各種相関と同時再現性などの基礎的検討を行った。今回、結果乖離の原因の代表例を中心に述べる。

【結果】相関結果は、平均で感度 56.2%、特異度 86.0%、1 間差一致率 91.8%であった。各相関結果の内訳と基礎的検討結果は学会にて提示する。以下、乖離原因の代表例について示す。

①赤血球数偽低値の原因：WBC (著増) のかぶりによる RBC 数偽低値例や赤血球溶血により定性値と乖離した症例を確認。②白血球数偽低値の原因：白血球崩壊によりエステラーゼ活性のみが残存し乖離した可能性がある症例や細菌多数例で細菌にピントが合い、WBC のピント不良によるカウント不可例を確認。③扁平上皮細胞数偽高値の原因：粘液成分を、扁平上皮として誤認した例や白血球・細菌などの集塊を扁平上皮と誤認した例を確認。④硝子円柱数偽高値の原因：粘

液糸多数出現例で粘液糸を硝子円柱に誤認した例を確認。

⑤病的円柱数偽高値の原因：細胞成分 3 個未満、顆粒成分 1/3 未満の有形成分を含む硝子円柱を病的円柱に誤認した症例や白血球・塩類の集塊を病的円柱と誤認した症例を確認。

⑥細菌偽陽性の原因：塩類やごみを球菌に誤認した症例を確認。⑦真菌偽陽性の原因：細菌集塊や萎縮した赤血球が重なったものを真菌と誤認した症例を確認。

【考察/まとめ】成分誤判定による乖離例は存在し、課題は残るが、各種成分の相関性は概ね良好であった。最大の利点は、非常に鮮明な画質性であり、現行装置で判定が困難であった成分鑑別 (硝子円柱や赤血球形態など) においても、装置画像上での成分判定が可能である。つまり、装置上での成分編集・修正が可能で、運用の簡素化が追求できる。また、各施設にあったロック設定を行う事で、TAT 短縮やワークフロー改善が期待できる上、マナー削減の効果や写真利用による現場教育などにも使用でき、有用な装置であると考えられる。

連絡先：092-541-4936 (内線 2262)

関節液中に見られたコレステロール結晶の一症例

◎局 朋美¹⁾、松石 祥史²⁾、弓 友香²⁾、浦上 貴史²⁾、永松 直子²⁾、金内 弘志²⁾、松本 哲也²⁾、牟田 正一²⁾
独立行政法人 国立病院機構 別府医療センター¹⁾、独立行政法人 国立病院機構 別府医療センター²⁾

【はじめに】関節液で検出されるコレステロール結晶は稀であり、関節リウマチ (rheumatoid arthritis:RA)及び色素性絨毛結節性滑膜炎(pigmented villonodular synovitis : PVS)にてみられることが知られている。今回我々は変形性膝関節症により人工膝関節置換術を施行した患者の関節液にコレステロール結晶を検出した一例を経験したので報告する。

【症例】患者：80代女性 主訴：左膝関節の痛み 既往歴：19xx年3月左変形性膝関節症の診断 19xx年5月左人工膝関節置換術を施行。前医にて39度台の発熱あり。加療したが症状改善ないため当院搬送となった。左下肢浮腫、左膝腫脹、軽度熱感があり左膝人工関節感染が疑われた。家族歴：特記事項なし

【検査所見】WBC9,670/ μ L, CRP8.31mg/dL, ALB1.9g/dL, BUN18.5mg/dL, CRE0.65mg/dL, T-CHO212mg/dL.

【関節液検査結果】左膝関節穿刺にて12mL 黒色の金属片を含む関節液が吸引された。細胞数31,000/ μ L, 糖定量17mg/dL. 尿酸Na結晶(-), ピロリン酸Ca結晶(-), コレステロール結晶(+). 細菌培養検査：陰性.

【術後経過】入院8日後に人工関節抜去術が施行された。術後の炎症は改善傾向。細菌培養検査は陰性。リハビリを行い経過は良好であった。

【まとめ】今回の症例は、39度台の発熱があり左膝腫脹、軽度熱感があったため当初は細菌感染が疑われた。過去に左人工膝関節置換術を施行しており、金属摩耗が原因で慢性的な炎症が起こっていた可能性がある。関節液内にコレステロール結晶が検出されたが複雑な要因が重なり今回は疾患との因果関係を見つけることができなかった。本症例のようなRAや腫瘍性でない疾患においてもコレステロール結晶が検出されたため今後も症例データの蓄積に努める必要がある。

連絡先 0977-67-1111(内線336)

立体模型を用いた尿中赤血球形態の教育法の検証

◎小林 祐太¹⁾、西本 朱里¹⁾、郭 文楽¹⁾、高楊 ゆき¹⁾、富安 聡¹⁾、宿谷 賢一¹⁾
国際医療福祉大学福岡保健医療学部¹⁾

【目的】尿中赤血球形態の学習は難しく、鏡検技術の習得には時間を必要とする。教育法には専門書の顕微鏡画像やイラストなどにより、形態を習得する学習が一般的である。しかし、写真などの平面的な教材による形態把握には限界があり、立体的な構造変化を捉えることができないため、糸球体型および非糸球体型への分類を困難にさせる要因になっている。従って、尿中赤血球形態の理解力をより向上させるためには、立体的な構造理解を図ることが重要であると考えられる。本研究では尿中赤血球形態の糸球体型および非糸球体型の鑑別において、模型を使うことが有用であるか検討した。

【方法】模型の作成方法は、赤血球形態の特徴を「尿沈渣検査法 2010」に準じ、市販の粘土を使用して作成した。調査方法は、本学科 2 年生を対象に在籍する学生 10 名を対象に形態理解度の調査を実施した。調査は対象者 10 名を 5 名ずつ A グループおよび B グループに分けた。学習時間は 20 分間とした。学習方法として、A グループでは顕微鏡画像の赤血球分類表のみ、B グループでは顕微鏡画像の赤

血球分類表に加え、粘土で作成した立体模型を用いて学習するように提示した。試験時間を 30 分間として画像問題による赤血球分類を行った。回答方法は選択肢を与え番号で記入させた。評価方法は、糸球体型赤血球と非糸球体型赤血球の正答率、赤血球タイプごとに正答率を比較検討した。

【結果】糸球体型赤血球では B グループの正答数が高く、非糸球体型赤血球では両者に差が認められなかった。タイプごとの比較では、両者間にドーナツ状不均一赤血球 ($p=0.484$)、標的・ドーナツ状赤血球 ($p=0.327$) の有意な差が認められなかった。一方、コブ・ドーナツ状不均一赤血球は B グループで高く、有意な差が認められた。 ($p<0.05$)

【考察】糸球体型赤血球は複雑な構造のため、立体的な形態で捉えることができる模型を用いることで理解度が向上したと考えられた。特にコブ・ドーナツ状不均一赤血球の教育には、顕微鏡画像に加えて立体模型を用いることが有用であることが示唆された。

【結語】赤血球形態の習得には模型を併用することで、教育的効果が向上することが示唆された。 0944-89-2045

若年性膀胱癌の1例

◎佐谷 純一¹⁾、内川 夏子¹⁾、岩見 真人¹⁾、堀 美友香¹⁾、永野 祥子¹⁾、角 龍太¹⁾、溝口 義浩¹⁾、緒方 昌倫¹⁾
公立学校共済組合 九州中央病院¹⁾

【はじめに】膀胱癌の好発年齢は60歳以上であり、30歳以下の若年者に発症するのは稀である。また若年者に発症する膀胱癌の多くは、表在性膀胱癌である。今回我々は26歳女性に発症した膀胱癌の1例を経験したので報告する。

【症例】26歳女性。繰り返す難治性尿路感染症で治療中だったが改善せず当院紹介。

【尿定性】比重 1.020/PH6.0/蛋白(2+)/糖(-)/潜血(2+)/亜硝酸塩(-)/白血球反応(-)

【尿沈渣所見】背景には壊死性物質が散在し、孤在性に異型細胞を認めた。異型細胞はN/C比が高く、核偏在傾向であり、クロマチンの増量を認めた。また核濃縮細胞と細胞質内封入体細胞も出現していた。異型細胞については、コメントにて尿路上皮癌疑いで報告した。

【超音波所見】乳頭状の隆起性病変を複数個認めた。また腫瘤内部に拍動性の血流を認めた。

【細胞診所見】孤在性～集塊状に異型細胞を認めた。異型細胞は大小不同を伴いN/C比が高く、クロマチンは粗顆粒状に増量していた。尿路上皮癌を疑う細胞像であった。

【診断】TURが行われ、膀胱内に最大5cmの乳頭状腫瘍を計13個認めた。診断は多発膀胱癌(UC,G2 low grade pTa)であった。

【まとめ】若年者の場合は主訴に血尿があっても、膀胱鏡検査が敬遠されることが多く、確定診断が遅れる傾向にある。低異型度尿路上皮癌細胞(low grade UC)は尿中への出現頻度は低いものの、尿沈渣で異型細胞を見つけて報告することは、早期診断の一助となり、尿沈渣が担う役割は重要であるといえる。本症例も尿沈渣で異型細胞を報告したことで、病理学的検査が追加され診断に至った。また若年性膀胱癌は、乳頭状、有茎状の腫瘍が多いため、超音波検査も診断に有用であると考えられる。血尿や難治性膀胱炎症状を認めた場合には、30歳以下でも膀胱癌の可能性を念頭に置く必要がある。

連絡先 092-541-4936(内線 2262)

心嚢液中に認められた小細胞癌の1症例

◎岩見 真人¹⁾、天尾 優希¹⁾、佐谷 純一¹⁾、堀 美友香¹⁾、溝口 義浩¹⁾、永野 祥子¹⁾、角 龍太¹⁾、緒方 昌倫¹⁾
公立学校共済組合 九州中央病院¹⁾

【はじめに】

心嚢液が貯留する原因には、感染症や外傷、心筋梗塞、がんの心膜転移がある。心嚢液の貯留は心タンポナーデを引き起こし、心拍出量低下によるショックや心停止となり、生命の危機を生じる。がんの心膜転移は、悪性腫瘍の剖検例の内、1~20%に報告されており、原発腫瘍としては、肺癌が最も多い。今回、一般検査の穿刺液検査で、心嚢液中に肺原発小細胞癌を認めた症例を経験したので報告する。

【症例】

患者：80歳男性。主訴：食欲不振、下肢脱力。既往歴：肺癌、気腫合併肺線維症、陳旧性心筋梗塞、膀胱癌、腎障害、高血圧。現病歴：肺癌、膀胱癌にて当院緩和ケア中。CT検査で心嚢液貯留を認めた。がんの心膜転移を疑い、ドレナージを施行した。心嚢液の性状は血性、比重 1.032、蛋白 4.7g/dL、細胞数 102 個/ μ L、pH 7.4、LDH 515U/L、CEA 64.7ng/mL。細胞数算定中（Turk 染色）に、索状・数珠状の細胞配列で N/C 比が非常に高い細胞集塊を認めた。細胞分類（May-Giemsa 染色）でも、同様の配列で、N/C 比が非

常に高く（裸核状）、核網織細な細胞を認めた為、異型細胞（+）とし、『小細胞癌疑い』のコメントを付記し臨床へ報告した。細胞診でも、Class V Small cell carcinoma, compatible の結果が得られ、セルブロック標本による免疫組織化学的検索を含めた組織診断と合わせて、肺原発小細胞癌の心膜転移と診断された。

【考察】

心嚢液の細胞数算定中に細胞集塊を認めた場合、悪性細胞を疑い、MG 染色による確認が必須である。当院では、穿刺液全例において、一般検査室で MG 染色を施行している。MG 染色で核や細胞所見により、良悪性の鑑別や組織型推定は十分に可能である。病理部門や医師に伝えることで、悪性腫瘍の早期発見に繋げている。

【まとめ】

心嚢液中に肺原発小細胞癌を認めた症例を経験した。標本作製に時間を要さない、心嚢液の細胞数算定時と MG 染色で悪性細胞の推定ができた症例だった。

連絡先：092-541-4936（内線：2262）

子宮内膜細胞診で乳頭状構造を認めたが診断に苦慮した1例

◎齊藤 雅史¹⁾、仲野 友¹⁾、富永 知恵¹⁾、川原 知美¹⁾、松下 能文²⁾
公益社団法人 福岡医療団 千鳥橋病院¹⁾、公益社団法人 福岡医療団 千鳥橋病院 病理部部长²⁾

【はじめに】

本来、子宮内膜上皮には乳頭状構造は見られない。一般的に、細胞異型が高度な乳頭状病変は漿液性癌を推定する。細胞異型が目立たない乳頭状構造は乳頭状増殖を疑うが稀で、類内膜癌などの腫瘍性病変を伴うことがある。

今回、我々は細胞診断で子宮内膜増殖症と診断したが、病理組織診断で子宮内膜乳頭状増殖と診断された症例について報告する。

【症例】

50歳代女性。不正性器出血を主訴に来院。既往歴に喘息と緑内障、2016年3月に前医で子宮内膜ポリープを指摘されたが、その後未受診。現病歴はなし。

【細胞所見】

少数の間質細胞を背景に、乳頭状構造を示した異型に乏しい内膜細胞の集塊が散見された。一般的に、正常の子宮内膜では乳頭状構造は認められないので、子宮内膜増殖症も否定はできないが、細胞異型に乏しく確定に至らなかった。

【病理所見】

検体は円柱上皮で覆われた大小の嚢胞を認め、これらの上皮の一部は粘液化性や繊毛を認めるが核異型や核分裂像は認めない。一部の腺管ではいわゆる「篩の目」様の構造を示していた。また粘液染色では高度の中性・酸性粘液の分泌を認めたが、p53、ki-67の免疫組織化学染色では陰性で、異常な増殖を示唆する所見は認めず、内膜の単純な過形成である子宮内膜乳頭状増殖と診断された。

【まとめ】

細胞診断では比較的困難である子宮内膜乳頭状増殖の1例を経験した。この症例を経験したことで、子宮内膜乳頭状増殖という概念を考えながら、日々の鏡検を行っていくべきであると学ぶことができた。

公益社団法人福岡医療団 千鳥橋病院
092-641-2761(内線:5221)

結晶次亜塩素酸ナトリウムの媒染剤としての有用性 —azan-Mallory 染色—

◎大塚 百華¹⁾、富安 聡²⁾、四丸 知弥¹⁾、澁田 樹²⁾、大田 喜孝¹⁾、佐藤 信也¹⁾
国際医療福祉大学 大学院 医療福祉学研究科 保健医療学専攻 臨床検査学分野¹⁾、国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 医学検査学科²⁾

【はじめに】azan-Mallory(azan)染色は肝硬変症、心筋梗塞や間質性肺炎における膠原線維の増生や糸球体腎炎における糸球体基底膜等を確認するために用いられる染色法であり、病理組織診断において重要な染色法の一つである。しかし、媒染剤には劇物である重クロム酸カリウム水溶液とトリクロロ酢酸水溶液の等量混合液が用いられている。これまでに、劇物を使用しないazan染色がいくつか報告されているが、今回、我々は結晶次亜塩素酸ナトリウムに着目し、その有用性を検討したので報告する。

【対象および方法】佐賀県食肉センターより購入した新鮮ブタ肝臓から作成したパラフィン切片(厚さ4 μ m)を用いた。本研究ではazan染色の媒染剤に用いる結晶次亜塩素酸ナトリウムの濃度および時間、各染色液の最適条件を検討した。なお、染色手技においてアニリンアルコールおよび酢酸アルコールを省略した。

【結果】次亜塩素酸ナトリウム水溶液による媒染は濃度0.1%で10秒が最適であった。また、各染色液の最適条件はアゾカルミンG染色液10分～30分、5%リタングステ

ン酸水溶液10分～20分、アニリン青・オレンジG染色液15分であった。最長条件ではアゾカルミンGにより肝細胞、核、アニリン青により膠原線維、細網線維が良好に染色され、従来法と同等の染色性を示した。最短条件ではアゾカルミンGによる肝細胞の染色性がやや低下したが、その他の染色性は良好であり従来法と比較しても遜色のない染色結果が得られた。

【考察】本研究により、結晶次亜塩素酸ナトリウムの媒染剤としての有用性が示唆された。また、我々が提案する染色方法では最短条件および最長条件においても従来法に匹敵する染色性を示し、かつ有害性を排除することができる。さらに、最短条件において染色することで時間短縮することが可能となった。これは報告されているazan染色法の中でも最短である。以上より結晶次亜塩素酸ナトリウムの媒染剤に用いたazan染色方法は、従来法同様に病理診断に有用であり、有害性のない優れた染色法であると示唆された。

連絡先：0944-89-2053

迅速病理組織診断に用いる固定法の基礎的検討とエラスチカ—HE染色の有用性

◎真鍋 紗央莉¹⁾、舟木 みなみ¹⁾、澤井 優花¹⁾、園田 空美¹⁾、四丸 知弥²⁾、富安 聡¹⁾、佐藤 信也²⁾
国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 医学検査学科¹⁾、国際医療福祉大学 大学院 医療福祉学研究科 保健医療学専攻 臨床検査学分野²⁾

【はじめに】術中迅速病理組織診断は、術中時に治療方針を決定するうえで重要な役割を担い、迅速かつ正確な診断が要求される。但し、固定法は施設間で異なっているのが現状である。また、癌浸潤の状態を把握するにはHE（ヘマトキシリン・エオジン）染色では判断が難しい場合もある。そこで今回、それぞれの固定液による形態変化と共に弾性線維を同時に観察できるエラスチカ—HE染色の有用性についても検討したので報告する。

【方法】新鮮ブタ組織の肝と肺を対象とし、①10%ホルマリン液、②10%ホルマリン・エタノール液、③10%ホルマリン・メタノール液、④100%エタノール液、⑤アセトン液、⑥S液（文献による迅速固定液）の6種類について検討した。湿固定と乾燥固定の違いや固定時間（10秒～60秒）による固定効果も検討した。またエラスチカ—HE染色の有用性をHE染色のみと比較検証した。

【結果】①⑤は形態把握が困難で、迅速固定法としては問題があり、④は組織萎縮が目立ち、不向きであった。

②③⑥は良好な結果が得られた。また、固定時間が短くて

も核内所見や組織構築、染色性に大きな変化はなかった。エラスチカ—HE染色ではHE染色同様核内構造が観察でき、コントラストが良く弾性線維の判断も容易であった。

【考察】一般的に、アルコール系固定液が推奨されているが、10%ホルマリン・メタノールと10%ホルマリン・エタノールは核内構造や組織構築の把握には優れていると考えられた。また、肝臓においては特に10%ホルマリン・メタノールは索状構造が明確であり、最も良い固定液であったため、臓器によっても違いが起きる可能性は否定できなかった。また、固定時間を短縮したい場合、10秒でも固定効果は十分と考えられた。弾性線維の染色法として有用とされているピクトリア青—HE染色は時間を要するため利用できない。また、EVG染色を同時に行う場合は、さらに切片が必要で、時間も要する。今回提案したエラスチカ—HE染色は、10分以内で染色が可能で、弾性線維が明瞭なため、HE染色のみよりも診断に非常に有用であると考えられた。

連絡先：0944-89-2050

病理標本作製時の動画記録による医療安全の取り組み

◎福田 美咲¹⁾、西山 尚子¹⁾、田上 さやか¹⁾、石原 光浩¹⁾
熊本大学病院¹⁾

【はじめに】

病理組織標本を作成する業務過程の殆どは手作業によるもので、各段階で患者名、病理番号などの属性、検体数などの目視確認を要する。中でも検体処理作業は、検体取り違い、検体紛失、他検体混入等、重大なインシデントに繋がる人為的ミスが発生しやすい。その一方で、検体取り違いが判明、あるいはその可能性が疑われる場合、どの段階でミスが生じたのかを検証することは困難であることが多い。そこで、今回我々は生検検体の処理作業を記録した動画の解析を行うことで、検体取り違いの有無の検証が可能かどうかを検討した。

【方法】

当施設では2016年4月より、市販されているウェアラブルカメラを用いて生検検体の処理作業を動画で記録している。その後の作業工程で検体取り違い、検体紛失、他検体混入等の人為的ミスが疑われた症例について、記録した動画を用いて解析を行い検討した。

【結果】

2016年4月から2018年11月の生検検体15492症例中6症例で人為的ミスが疑われたが、記録された動画を解析することによりインシデントの発生状況や原因の解明に効果があり、作業手順の見直しや具体的な再発防止策の立案に繋がった。

【まとめ】

検体処理や包埋作業時にウェアラブルカメラによる動画記録を用いることは検体処理の適正を保証する手段として有用であり、医療安全の質の向上に繋がるとと思われる。病理組織標本作製業務の安全で安心な作業環境構築のためには作業記録を残すとともにスタッフ間の作業手順の理解と徹底が大切である。

熊本大学病院 病理部 096-373-7099

がんゲノム医療にむけた当院病理部の取り組み

◎川元 幸子¹⁾、井手 萌香¹⁾、板坂 美里¹⁾、田中 友梨¹⁾、嶽 愛美¹⁾、前田 ゆかり¹⁾
相良病院¹⁾

【はじめに】

がんゲノム医療に向け、日本病理学会より「ゲノム診療用病理組織検体取扱い規程」（以下規程）にて、プレアナリシス段階での検体取り扱いの重要性が実証データにて示された。そのため病理室の標準化が求められ、がん遺伝子パネル検査においては検体の品質保証への対応が急務とされている。今回、乳腺専門病院である当院での乳癌摘出検体における規程の推奨事項を遵守するための取り組みについて報告する。

【目標】

摘出後の組織管理として、3時間以内での固定開始、摘出検体腫瘍部の10%中性緩衝ホルマリン溶液での組織固定、摘出検体の4-8時間以内での固定完了を目標とし規程に示されているプレアナリシス段階での推奨事項遵守を取り組んだ

【対象】2018年1月～12月の乳癌摘出検体638例

【取り組み内容】

①検体取り扱いに対する教育

②摘出時間、固定開始時間、固定完了時間の管理

③2cm以上の腫瘍に対する病理医、技師による腫瘍部採取。

【結果】

①院内研修会3回、新人看護師への教育を行った。

②摘出時間、固定開始時間、固定完了時間の管理が98%にできた。固定開始までの時間、1時間以内は49%、3時間以内では99%であった。固定完了48時間以内は66%、72時間以内では88%であった。

③腫瘍部採取ができたのは446例中210例（47%）であった。

【まとめ】

時間管理の徹底や規程に定められた3時間以内での固定開始が可能であったのは、検査技師はもちろんのこと医師・看護師等へ向けたゲノム医療のための勉強会や教育を通して検体取り扱いの重要性を周知できたからであると思われる。今後は、固定完了時間4-8時間以内遵守のため、病理部内の対応が課題と思われる。099-222-7116（内1709）

インスリン測定試薬とC-ペプチド測定試薬の性能評価

ビトロス5600における「ビトロス インスリン」と「ビトロス C-ペプチド」の性能に関する検討

◎森山 清美¹⁾、唐仁原 彩瑛¹⁾、斧 真衣¹⁾、谷口 貴子¹⁾、黒木 沙織¹⁾、甲斐 勝伍¹⁾、吉田 治代¹⁾
医療法人社団 絃和会 平和台病院¹⁾

【はじめに】インスリン測定試薬「ビトロス インスリン」〈以下被験薬①〉、C-ペプチド測定試薬「ビトロス C-ペプチド」〈以下被験薬②〉の性能評価の性能試験を行ったので報告する。【方法】被験薬①、被験薬②を測定機器ビトロス 5600（オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス社）を用い測定した。基本性能試験として、同時再現性、日差再現性、希釈直線性、最小検出感度、干渉物質の影響を確認した。相関性試験は、対照試薬①（スフィアライト インスリン）、対照試薬②（スフィアライト C-ペプチド）：測定機器スフィアライト「富士フィルム和光純薬工業社」を使用し確認を行った。【結果】連続10回測定の同時再現性と日差再現性の結果は、被験薬①と被験薬②とも6%未満と良好な結果であった。希釈直線性は被験薬①、被験薬②とも添付文書と同等の性能があることを確認した。干渉物質の影響の確認では被験薬①で溶血による負の影響を認めたが、その他（ビリルビンF、ビリルビンC、乳び、RF）の影響は認められなかった。相関性試験でインスリンはvs対照①で $r=0.9969$ 、 $y=1.0893x+(-$

$1.7233)$ と良好であった。C-ペプチドではvs対照②で $r=0.9939$ 、 $y=1.0291x+0.0887$ と良好であった。【考察】ビトロス インスリン試薬はインスリンアナログ製剤の患者検体においても対照①と良好な相関性が確認され、対照①と同様の反応性を示すことが分かった。両社の添付文書から、インスリンアナログ製剤の反応性の低い試薬であることが確認された。膵臓から分泌されたインスリンのみ測定が可能であり、C-ペプチド測定とともに日常測定に問題なく使用出来ることを確認した。インスリンの溶血による干渉の影響は、赤血球破碎より溶出した蛋白分解酵素が血中インスリンの分解を促進する報告があり、免疫検査における溶血の影響を確認する必要性を改めて認識した。

平和台病院 森山 — 0985-24-2605

外部精度管理で2SDIを超えた尿中無機リンの原因究明からみえてきたもの

◎鹿子木 実咲¹⁾、秋永 理恵¹⁾、吉田 真紀¹⁾、鎌田 綾菜¹⁾
飯塚病院¹⁾

【はじめに】2018年度の外部精度管理CAPサーベイU-Bにおいて尿中IPが測定上限付近の試料で-2SDIを超えた。当院は装置や試薬の導入前に妥当性確認を行っており、確認時のIPの直線性は100mg/dL以上認められていた為、測定範囲は0.1~100mg/dLで運用していた。以上をふまえ、尿中IPの外部精度管理結果に対する原因追求を行った。

【使用機器・試薬】

機器：JCA-BM6070 1・2・3号機（日本電子）

試薬：デタミナーL IP II（日立化成ダイアグノスティックス・システムズ）

【方法】

- 1.試薬Lot別の直線性の確認（①R1Lot:182、R2Lot:182、②R1Lot:182、R2Lot:183）
- 2.タイムコースの比較：R1Lot:182、R2Lot:182で測定時のタイムコースA、同程度のデータを出したR1Lot:181、R2Lot:181のタイムコースB

【結果】

- 1.①のLotでは、全台70mg/dL以降から直線性が落ちてお

り、添付文書の測定上限90mg/dLを満たさなかった。②のR2Lotを183に変更しても直線性は改善されなかった。2.タイムコースAとBを比較すると、AはR2を入れたあとフラットにならず、吸光度が上昇し続けていた。この結果をメーカーに報告し、調査を依頼した。

【考察】IP妥当性確認時の直線性は良好であったにも関わらず、外部精度管理で-2SDIを超えたことから、妥当性確認時の性能を満たさないこと、タイムコースからLotにより性能が変わっている可能性を考えた。メーカーの調査より、R2Lot:182B、183A、184Aに共通して使用している原料由来の夾雑物が、反応に関与する酵素の活性を経時的に低下させていることが原因と推測された。

【まとめ】今回外部精度管理の是正の原因追求により、問題が明らかになった事象を経験した。日々の業務で、問題点を見過ごさず、原因追求していくことで業務改善につながることを再認識した。

【連絡先】飯塚病院 中央検査部 0948-22-3800(内線 5255)

IFCC標準化対応試薬「シカリキッドALP-IFCC」の基本性能評価

◎山本 幸司¹⁾、西尾 美紀子¹⁾、田代 浩¹⁾、出口 稔¹⁾、今駒 憲裕¹⁾
福岡市医師会 臨床検査センター¹⁾

【目的】

関東化学(株)より新たに発売された「シカリキッドALP-IFCC」について、IFCC標準化対応試薬としての基本性能を検証すること。

【試薬・測定装置】

検討試薬：①シカリキッドALP-IFCC（関東化学；本試薬）
比較対象試薬：②シカリキッドALP（関東化学）、
③IFCC-PRP（Primary Reference Procedures）（関東化学調製）
①、③は基質4NPP、緩衝液AMPとしたIFCC対応試薬、
②は基質4NPP、緩衝液EAEとしたJSCC標準化対応試薬。
測定装置：LABOSPECT 008（日立ハイテクノロジーズ）

【方法および結果】

1) 正確性：常用参照標準物質（JCCLS CRM-001d：認証値153U/L）を各5回測定し、平均値の95%信頼区間に認証値が含まれていることを確認した。2) 精密性の確認：ヒト血清50検体を用いたランダムイズ2回測定により得られた σ^2 はCV(%)として①0.54、②1.85、③0.51、であり、ALPの精密さの許容誤差限界CVA（3.9%）以下であった。3)

同時再現性：コントロール各2濃度、プール血清を20回測定したCV(%)は0.52～0.56であった。4) 日差再現性：コントロール各2濃度について、初日のみキャリブレーションを実施し1日2回15日間測定した結果のCV(%)は0.99～1.11であった。5) 検出限界：10段階希釈10重測定2SD法で求めた結果0.73 U/Lであった。6) 直線性：1600 U/Lまで原点を通る直線性を認めた。7) 共存物質の影響：共存試験用試料・ブランクセット（関東化学）およびアスコルビン酸の影響は認められなかった。8) 相関性：血清（n=265）を用い、本試薬①をyとして相関を求めた結果、② $y = 0.343x - 0.54$ 、 $r = 0.996$ ③ $y = 0.999x + 0.26$ 、 $r = 0.999$ であった。また、本試薬とPRP法との測定値の差が±5%以内の検体の割合は100%（265/265）であった。

【まとめ】

本試薬は基本性能において良好な成績が得られた。また、IFCC-PRP試薬と反応性が一致しており、日常検査用試薬として有用であると考えられる。
連絡先 092-852-1506 内線(2678)

原因不明の高クロール血症を起したし市販薬中毒が疑われた1例

◎岡 美貴子¹⁾、春田 昭一¹⁾、富田 文子¹⁾
恩賜財団 社会福祉法人 済生会熊本病院¹⁾

【背景】ブロムワレリル尿素は鎮静催眠作用があり，連用や過剰投与で悪心，嘔吐，頭痛などの中毒作用が起きる．一般市販薬にも配合されているので，注意が必要である．

【はじめに】日常の臨床検査では，干渉物質などの影響を受け，偽高値や偽低値を示す検体に遭遇することがある．現在，血清クロール(CL)の測定法は，イオン選択電極(ISE)法が主流となっている．しかし，ISE法によるCL測定は，ブロム剤などのハロゲン族によって偽高値になることが知られている．今回，偽性高CL血症から市販薬中毒が疑われた1例を経験したので報告する．

【症例】60代，女性．

【既往】頭痛，歯科治療中．

【現病歴】3日前の歯科治療後から頭痛と嘔気，嘔吐があり，近医で嘔気止めを処方されたが，嘔吐が持続するので当院救急外来を受診された．JCS0，血圧125/75mmHgであった．初診時の血液検査はNa136mEq/L，K2.85mEq/L，CLは測定不能で，肝腎機能は正常値であった．

【経過】救急外来から生化学検査を依頼され，CLが測定

レンジオーバーで測定不能となり，「薬剤の影響が考えられます」とコメントをつけ検査結果を報告した．入院後の血液ガス検査はpH7.428，HCO₃⁻20mEq/L，Na130mEq/L，K2.8mEq/L，CL134mEq/L，Ca9.5mg/dLでAG⁻24を示し，陽イオンの上昇はなかった．CTやMRI，内視鏡検査などから器質的障害は否定的であり，嘔気・嘔吐の原因を特定できなかった．入院3日目にブロム剤含有の市販薬を常用されていたことが判明し，当院受診前は多量に服用されていた．血中ブロム濃度を測定できる検査機関が見つからず，ブロム濃度は未定ではあったが，臨床症状などからブロム剤中毒疑いと診断された．入院4日目以降に嘔気は消失し，CLも110mEq/Lまで低下した．

【結語】原因不明の高CL血症の場合，ブロム剤などの影響も考慮する必要がある．ブロム剤は，安易に購入できる市販薬にも含有されている．そのため，検査結果の解釈と問診での服薬情報を照合するなどして，臨床との連携が重要であると思われた．

連絡先 096-351-8000 (2040)

特徴的血小板凝集像を呈したフォン・ヴィレブランド病 (vWD) 2B 型の一例

©舩田 博貴¹⁾、田中 洋子¹⁾、石原 綾子¹⁾、山本 紀子¹⁾、横山 俊朗¹⁾、内場 光浩²⁾、松岡 雅雄²⁾、松井 啓隆¹⁾
熊本大学病院 中央検査部¹⁾、熊本大学病院 輸血・細胞治療部²⁾

【はじめに】フォン・ヴィレブランド病 (vWD) は、フォン・ヴィレブランド因子 (vWF) の量的あるいは質的異常により、出血傾向を示す先天性の疾患である。質的異常を示す 2 型の中で、GPIIb に対する vWF の結合能が亢進している vWD 2B 型と呼ばれる病型では、vWF が血小板に吸着されるため、血漿中の vWF 活性が低下するとともに、血小板減少や血小板凝集が認められる場合がある。今回、末梢血塗抹標本で著しい血小板凝集像を認める vWD 2B 型症例を経験した。この凝集像を EDTA 依存性血小板減少症 (EDP) の塗抹標本と比較したので、その特徴について報告する。【症例】20 歳代女性、新生児期より鼻出血や皮下出血等を認めており、小児期に vWD 2B 型と診断された。成人後も、時に止血困難など出血のエピソードがある。挙児希望があるため、当院紹介となった。【検査所見】PT 13.6 秒、APTT 39.7 (24.0-39.0) 秒、WBC 5.2×10^9 /L、Hb 11.0g/dL、MCV 73.9fL、PLT 70×10^9 /L、vWFRCo 活性 22%、vWF 抗原量 42%、凝固第 VIII 因子活性 56%。末梢血

塗抹標本像においてフィブリンを伴わない血小板凝集像を塗抹標本の引き終わりに認めた。一部に強い凝集像を認め、凝集塊は塗抹方向に直線状に認められる傾向にあった。FC 管およびクエン酸採血では、PLT 数はそれぞれ 66×10^9 /L と 72×10^9 /L で、EDTA 採血時と著変なかった。クエン酸採血検体では EDTA 採血検体と同様の血小板凝集像を認めたが、FC 管採血検体では認めなかった。【考察】本症例で認められた血小板凝集像は、EDP とは異なり、引き終わりに直線状に強い凝集像が認められる傾向があった。これは患者の病的 vWF と血小板の結合亢進のため、塗抹標本作成時のシェアストレスによって凝集塊が形成されていると考えられる。FC 管採血検体で凝集塊形成を認めなかった理由については不明である。【まとめ】今回の症例に認められる末梢血塗抹標本上の血小板凝集像は、EDP とは異なる特徴があり、血小板凝集像に着目することで、同疾患発見につながる可能性があると考えられた。連絡先—096-344-2111

液状 PT 試薬「コアグピア PT-Liquid」の基礎的検討

◎上村 萌子¹⁾、岩代 翔吾¹⁾、岡 美貴子¹⁾、春田 昭一¹⁾、富田 文子¹⁾
恩賜財団 社会福祉法人 済生会熊本病院¹⁾

【はじめに】PT (prothrombin time) は、外因系凝固因子と共通系凝固因子の凝固活性を総合的に検査する方法である。PT 試薬は凍結乾燥試薬が広く使用されているが、使用時に調製操作を行う必要があり、技師による溶解誤差、試薬安定時間、人為的ミスなどの問題があった。今回、調製操作が不要であるコアグピア PT-Liquid の基礎的検討を行ったので報告する。

【方法】検討試薬はコアグピア PT-Liquid (積水メディカル株式会社)、対照試薬はコアグピア PT-N (積水メディカル株式会社) を用い、全自動血液凝固測定装置 CP3000 (積水メディカル株式会社) にて測定した。これらを用いて、同時再現性、オンボード安定性、相関性、共存物質の影響について比較検討した。なお、共存物質は干渉チェック A (シスメックス社) を使用した。

【結果】同時再現性 (CV%) は正常域で PT (秒) : 0.76%, PT (活性%) : 1.34%, PT-INR : 0.87%, 異常域で PT (秒) : 0.64%, PT (活性%) : 0.90%, PT-INR : 0.81% であった。オンボード安定性は今回検討

期間中の 16 日目まで安定性が確認できた。相関性は PT (秒) : $y=1.1183x-0.2078$ ($r=0.989$), PT (活性%) : $y=0.9849x+2.1428$ ($r=0.982$), PT-INR : $y=1.0086x-0.0167$ ($r=0.989$) であった。共存物質の影響は遊離ビリルビン 18mg/dL, 抱合ビリルビン 18.8mg/dL, ヘモグロビン 470mg/dL, 乳びホルマジン濁度 1590 まで、影響は見られなかった。

【考察】PT は緊急検査で 24 時間必要な検査である。そのため、普段血液検査を行っていない技師でも容易に使用できる試薬であることが望ましい。現在使用している PT-N は溶解が必要であるため、溶解誤差や人為的ミスが生じる可能性があり、試薬の管理に苦慮していた。今回検討したコアグピア PT-Liquid は調製不要であるため、これらの問題を解決でき、誰でも容易に使用できる有用な試薬であると思われる。

連絡先 096-351-8000 (2040)

紫斑を契機に診断されたループスアンチコアグラント低プロトロンビン血症症候群の1例

◎村岸 良紀¹⁾、神宮司 亨¹⁾、小林 理恵¹⁾、藤垣 大輔¹⁾、田村 涼子¹⁾、徳永 一人¹⁾
鹿児島市立病院¹⁾

【背景】

ループスアンチコアグラント (LA) はリン脂質依存性の凝固反応を阻害する免疫グロブリンと定義され、抗リン脂質抗体症候群などの血栓症との関連が強い。その一方で、LA 陽性で、低プロトロンビン血症を伴うループスアンチコアグラント・低プロトロンビン血症症候群 (LAHPS) では軽症から重症の出血傾向を示すことがある。今回、我々はPT, APTT が延長し、出血傾向を認めた小児 LAHPS の一例を経験したので報告する。

【症例】

4歳男児、来院1週間前より嘔吐・下痢が出現し、近医にて感染性胃腸炎と診断され経過観察していたが、四肢に紫斑が出現したため当院へ紹介された。

来院時検査所見 WBC $8.9 \times 10^9/L$, RBC $4.75 \times 10^{12}/L$, Hb 12.3g/dL, PLT $270 \times 10^9/L$, CRP 0.19mg/dL, AST 65U/L, ALT 26U/L, LD 362U/L, PT 活性 46%, PT-INR 1.69, APTT 58.9 秒, Fbg 225mg/dL, D ダイマー 0.2 μ g/mL, AT 88%, PIVKA II 10mAU/mL。

APTT におけるクロスミキシングテストでは、即時・37°C 2時間加温後ともに上に凸の LA パターンを示し、追加検査でII因子5%, V因子97%, VII因子51%, VIII因子11%, IX因子3%, X因子47%、LA (リン脂質中和法) 陽性、抗CL抗体・抗CL β 2GP I抗体陰性であった。第II因子活性が低下し、LA陽性であったことよりLAHPSと診断された。その後、LAHPSによる紫斑は無治療で軽快し、PT, APTTは発症1か月後に正常化した。

【考察・結語】

本症例は、感染性胃腸炎後に一過性に発症したLAHPSと考えられ、クロスミキシングテストがLAHPSと後天性インヒビターや凝固因子欠損症との鑑別に有用であった。通常、感染症を契機に発症するLAHPSでは無治療で軽快することが多いが、自己免疫疾患が関与するものでは重症化する例がある。そのためPT, APTTの延長に伴う出血傾向を認める場合には、LAHPSを鑑別に挙げて精査する必要がある。

連絡先 099-230-7000 (内線 2245)

健康診断の血液検査において見つかった血液疾患の分析

◎田島 滋織¹⁾、北川 淳一¹⁾
日本赤十字社 熊本健康管理センター¹⁾

〔目的〕

当施設の間人ドックおよび健康診断で実施する血液検査（CBC）は、年間約 10 万件におよぶ。今回、血液検査（CBC）において発見された血液疾患を分析し、その成果を確認検討する

〔対象および方法〕

2015 年～2017 年度の期間、当施設にて健康診断（人間ドック、協会けんぽ、生活習慣病健診受診者）を実施した男性 170,934 名、女性 123,136 名の計 294,040 名を対象とした。

これを性別、年齢、有所見率、要精検率（内訳）、精密検査受診率、（内訳）、悪性疾患内訳などを抽出し、分析・検討する。

〔結果〕

有所見者率では、男性 12%、女性 24.6%と女性が約 2 倍高率で、要精検率も男性 0.70%、女性 26.0%と約 4 倍高率であった。年齢階層別所見率では、男性は年齢とともに徐々に上昇していくが、女性は男性と同じく上昇する傾向

にはあるが 40～49 歳で 35%とひとつのピークが見られた。要精検者の内訳では、男性は白血球数の増加が最も多く、次いで Hb の減少、赤血球の減少の順で、女性は Hb の減少が最も多く、次いで白血球の増加、赤血球の増加の順であった。精密検査結果の内訳では、男性は白血球減少、増加、多血症などの血液検査異常が最も多く、次いで貧血で、女性は鉄欠乏性貧血が最も多く、次いで血液検査異常であった。発見された悪性疾患は、急性骨髄性白血病 4 例、骨髄異型性症候群 5 例、慢性骨髄性白血病 3 例、慢性リンパ性白血病 1 例、多発性骨髄腫 1 例の計 14 例で、男性 11 例、女性 3 例と男性に多く発見された。

〔考察〕

年齢階層別所見率で見られた女性の 40～49 歳で見られるピークの原因は鉄欠乏性貧血の割合が多く、月経による出血が一因であると考えられる。血液検査で発見される疾患の多くは、男女ともに血液検査異常や貧血であるが、白血病などの悪性疾患も発見されており、このことから人間ドックや健診で検査を実施する意義は大きいと考えられる。

Coombs 陰性 AIHA を合併した骨髄異形成症候群の一例

◎米田 祐也¹⁾、高瀬 泉¹⁾、大野 剛史¹⁾、福田 勝¹⁾、江角 誠¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 熊本医療センター¹⁾

【はじめに】自己免疫性溶血性貧血 (AIHA) は、赤血球膜上の抗原と反応する自己抗体が産生されることにより網内系の貪食・破壊を受け溶血性貧血を引き起こす疾患である。直接 Coombs 試験陽性であることが診断基準のひとつに挙げられるが、1~10%の症例では陰性を示す。今回我々は Coombs 試験陰性の AIHA と骨髄異形成症候群 (MDS) が合併した症例を経験したため報告する。

【症例】70 歳代男性。溶血性貧血所見と肺炎がみられ、精査加療目的で当院紹介。

【検査所見】WBC : $10.4 \times 10^3/\mu\text{L}$, RBC : $2.74 \times 10^6/\mu\text{L}$, Hb : 7.4g/dL, PLT : $106 \times 10^3/\mu\text{L}$, Ret : $21.4 \times 10^4/\mu\text{L}$, T-Bil : 1.7mg/dL, D-Bil : 0.6mg/dL, LD : 1054U/L, CRP : 4.65mg/dL, ADAMTS13 活性 : 45%, FCM による PNH 血球 : 陰性, 直接 Coombs 試験 : 陰性, 間接 Coombs 試験 : 陰性, 末梢血目視にて球状赤血球を認めた。

〔追加検査〕赤血球結合 IgG 定量 : 80/赤血球

〔骨髄所見〕NCC : 107,000/ μL , Mfgk : 22/ μL , 芽球 : 0.2%, 赤芽球過形成 (M/E 比 0.15), 赤芽球系に形態異常

を認めた。

【経過】Coombs 陰性 AIHA と診断され、プレドニゾロン投与するも貧血改善はみられなかった。後日判明した染色体検査結果は複雑核型であり、再精査目的で骨髄検査施行。赤芽球系に形態異常を 10%以上認め、MDS-SLD の合併と診断された。アザシチジンによる化学療法を開始するも、12 週後に急激な増悪がみられ化学療法を断念。緩和治療目的で転院となり、転院 3 日後に永眠。

【まとめ】本症例は直接 Coombs 試験陰性であったが、溶血性貧血および網赤血球高値や球状赤血球出現、骨髄での赤芽球過形成は AIHA の所見として矛盾せず、赤血球結合 IgG 定量の追加検査を行うことで Coombs 陰性 AIHA と診断された。AIHA と MDS 合併の症例報告は少なく、MDS でも赤芽球過形成を呈することが多いため、Coombs 陰性 AIHA が潜在している症例の存在も考えられる。溶血性貧血所見がある場合は直接 Coombs 試験が陰性であっても、網赤血球数や赤血球形態に着眼し、検査を進める必要があると考える。 連絡先 : 096-353-6501 (内線 3305)

特徴的な形態的所見を認めた t(8;21)を伴う急性骨髄性白血病の 1 症例

©高比良 和美¹⁾、中安 将大¹⁾、我謝 かん菜¹⁾、小林 裕児¹⁾、東 千恵¹⁾、井田 博之¹⁾、吉田 真一郎¹⁾、沖 茂彦¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 長崎医療センター¹⁾

【はじめに】染色体転座 t(8;21)は、急性骨髄性白血病(以下:AML)において FAB 分類 M2 の約 40%に見いだされる染色体異常である。t(8;21)により形成された RUNX1-RUNX1T1 キメラ遺伝子は、RUNX1 遺伝子の正常機能を抑制し、分化障害を起こした造血幹細胞が白血病発症に関与していると考えられている。分化傾向が旺盛で、特徴的な形態異常を認めるため、形態から染色体異常を予測することが可能な AML の代表的な病型である。

【症例】26 歳男性。ダウン症候群。X 年 3 月 7 日頃より咳嗽あり。3 月 13 日から発熱あり一旦解熱するも 3 月 19 日朝から再度発熱あり近医を受診した。血液検査で白血球異常増加、血小板 1 万/ μ L 台に減少あり当院受診。同日当科紹介入院となった。

【末梢血所見】WBC $87.0 \times 10^3 / \mu$ L、RBC $2.64 \times 10^6 / \mu$ L、Hb 8.2g/dL、Ht 24.8%、PLT $7.0 \times 10^3 / \mu$ L で、WBC 分類は St 7%、Seg 15%、Myelo 7%、Meta 8%、Ly 7%、Mono 1%、Baso 3%、Blast 52%であった。

【骨髄所見】NCC 418,000/ μ L で過形成、Blast は 38.2%で、

形態としては中型で N/C 比が高く、核形不整を認めた。

Auer 小体は陰性。顆粒球系は分化傾向あり、過分葉好中球や脱顆粒を認めた。また、好塩基球は増加しており、PO 染色は強陽性。FCM では、CD19・CD33・CD34・HLA-DR・MPO 陽性。染色体検査にて、47, XY, t(8;21)(q22;q22.1),del(9)(q?),+21 [20]、遺伝子検査にて、RUNX1-RUNX1T1 キメラ遺伝子が検出された。

【経過】3 月 28 日より寛解導入療法後、好中球減少に伴う発熱性好中球減少症により抗生剤を開始した。その後、血球回復遅延を認め、発熱と解熱を繰り返した。5 月 15 日末梢血中に Blast2%出現。5 月 17 日 day51 にて、骨髄穿刺施行し、Blast25.6%残存あり非寛解状態。

【まとめ】成人ダウン症候群に伴う AML with t(8;21)(q22;q22.1);RUNX1-RUNX1T1 の症例を経験した。本症例は Auer 小体を認めず、好塩基球増多が特徴的であり、典型例とは相違ある所見であったため、t(8;21)を推測することは出来なかった。今後の症例集積が必要であると考え
(内線 3223)

非典型的な形態を呈した急性前骨髄球性白血病 (APL) の 1 例

◎金子 洋平¹⁾、松坂 香織¹⁾、野口 和洋¹⁾、酒井 隆弘¹⁾、小丸 検造¹⁾
日本赤十字社 長崎原爆病院¹⁾

【はじめに】急性前骨髄球性白血病 (acute promyelocytic leukemia; APL) は、急性骨髄性白血病 (acute myeloid leukemia; AML) の一病型であり、FAB 分類の M3、M3 亜型 (M3 variant ; M3v) に相当し、約 98% で t (15; 17) (q22; q12) ; PML-RARA 融合遺伝子が認められる。APL では粗大なアズール顆粒を有する異常前骨髄球の増加を認め、アウエル小体が束状になったファゴット細胞も特徴的である。APL では線溶系の亢進を伴う播種性血管内凝固症候群 (DIC) を高率に合併するため、早期発見・早期治療が重要である。今回、我々は非典型的な形態を呈した APL を経験したので報告する。

【症例】54 歳、女性。1 か月前より立ちくらみ、皮下出血、歯肉出血を自覚しており、当院血液内科を受診。来院時血液検査で、汎血球減少、線溶系の亢進を伴う DIC、末梢血塗抹標本に芽球様細胞を認め、急性白血病が疑われた為、腸骨より骨髄穿刺が施行された。

【末梢血及び骨髄穿刺液所見】末梢血所見：白血球数は $0.8 \times 10^3/\mu\text{L}$ と低下し、芽球様細胞を 8.5% 認めた。芽球様

細胞は、N/C 比は 60~80% 程度、核形はアレイ状、核網は繊細で、細胞質に粗大なアズール顆粒を認めたが、アウエル小体は確認できなかった。骨髄穿刺液所見：低形成で、末梢血と同様の芽球様細胞を 28.0% 認めた。アウエル小体は確認できなかった。ミエロペルオキシダーゼ染色は強陽性、非特異的エステラーゼ染色は陰性であった。表面マーカー解析では、芽球様細胞を含むと思われる領域は、CD13+、CD33+、CD117+、CD34-、HLA-DR-であった。

【考察・結語】以上の所見より、APL が強く疑われたが、形態学的な特徴に欠いており、細胞質内顆粒の多い AML M2 を否定できず、外注委託である遺伝子検査の結果を待ってから治療を開始する方針となった。一週間後、PCR-mRNA 定量検査で、PML-RARA 融合遺伝子を 5.7×10^4 コピー/ μgRNA 認めた為、APL の診断となり、治療が開始された。その後の染色体検査でも、t (15; 17) (q22; q12) の染色体異常を認めた。このような非典型的な症例報告の経験と蓄積が、今後の APL における早期診断、早期治療に繋がると考える。 連絡先：095-847-1511 (内線 1321)

MPO 強陽性を呈した MLL 関連急性骨髄単球性白血病の一症例

©宮本 真志¹⁾、野原 彩有里¹⁾、知念 渉¹⁾、熊谷 理絵¹⁾、津田 勉¹⁾、緒方 恵¹⁾、北里 浩²⁾、右田 昌宏²⁾
株式会社 エスアールエル 熊本ラボラトリー¹⁾、熊本赤十字病院²⁾

【はじめに】

染色体 11q23 転座は急性骨髄性白血病(AML)の FAB 分類 M4 と M5、乳児白血病、mixed-lineage 白血病、及び治療関連白血病に多くみられる異常である。今回我々は、MPO 強陽性を呈し、鑑別に苦慮した非定型 MLL(KMT2A)関連急性骨髄単球性白血病を経験したので報告する。

【症例】2歳女児、既往歴なし。発熱の為、近医受診。上気道炎、扁桃炎として加療。その後、発熱が持続した為、後日再診され、採血で汎血球減少症を指摘され精査目的で当院紹介受診。

【検査所見】

血液像、骨髄像にて芽球様細胞をそれぞれ 7.5%、45.1%認めた。芽球様細胞は N/C 比 60%~90%、核形は類円形~不整形、核網繊細~やや繊細で核小体を 0~数個有し、細胞質の好塩基性は弱~中等度で Auer 小体は認めなかった。又、核・細胞質上に多数の粗大顆粒を認め、MPO 染色強陽性を呈した為、分化型 AML, APL RARA variant が示唆された。FCM は cyCD22,CD24,CD58,CD99,CD56,CD38,

cy-MPO,CD15,CD33,CD64,CD65,CD66c+、染色体検査で 47,XX,+6,?t(10;11)(p12;q23)が認められた。又、追加検査にてエステラーゼ二重染色でブレット法に約 60%陽性細胞を認め、染色体検査 MLL(Fish) では融合シグナルを 95.0%検出したことにより、非定型 MLL(KMT2A)関連急性骨髄単球性白血病と診断された。

【考察】末梢血、骨髄に認められた MPO 強陽性芽球様細胞は EST-W 染色、染色体、遺伝子検査の結果から多くは単球系腫瘍細胞が MPO を強発現したと考えられた。分子生物学的解析から 11q23 領域には少なくとも MLL(KMT2A)だけではなく、PLZF (ZBTB16),RCK 遺伝子も存在し、このうち PLZF(ZBTB16)は APL RARA variant (PLZF-RARA)で MPO 強陽性を示す。当院で経験した他の AMMoL(non MLL) は MPO 陰性~弱陽性を示し WHO 分類とも一致する。今回の症例のように単球系腫瘍細胞が MPO 強陽性を示した事は 11q23 の切断点の他の遺伝子の何らかの関与がある事が予想された。今後症例を蓄積して検証していきたい。
連絡先 096-387-6963

BCR-ABL1 陰性非定型慢性骨髄性白血病(aCML)の一症例

◎神尾 佳奈¹⁾、西田 駿祐¹⁾、西村 沙織¹⁾、中村 由希子¹⁾、稲葉 美紀¹⁾、坂本 悦子¹⁾、田中 隆一¹⁾
独立行政法人 地域医療機能推進機構 九州病院¹⁾

【はじめに】BCR-ABL1 陰性非定型慢性骨髄性白血病(以下 aCML)は WHO 分類第 4 版において骨髄異形成/骨髄増殖性腫瘍(MDS/MPN)に分類され,比較的稀な疾患である. 慢性骨髄性白血病(CML),慢性骨髄単球性白血病(CMML)などと鑑別を要する. 今回我々は aCML の一症例を経験したので報告する. 【症例】87 歳男性【現病歴】20XX 年 8 月下旬より全身倦怠感,食欲不振,皮下出血のため 9 月 4 日に近医を受診. 血液検査で異常を認めたため当院に紹介された.

【入院時現症】Performance Status(PS)3,脾腫(1 横指),体表紫斑多数【検査成績】〈血液検査〉WBC66200/ μ L(Stab5.5%, Seg48.5%,Lym2.5%,Mono7.0%,Meta4.5%,Myelo28.0%, Promyelo0.5%,Blast3.5%,NRBC3 個/100WBC,赤血球系:大小不同,奇形赤血球,ハウエルジョリー小体(+),白血球系:脱顆粒,偽ペルゲル核異常,血小板系:巨大血小板)RBC260 万/ μ L, Hb6.4g/dL,Ht20.8%,MCV80.0fL,MCH24.6pg,MCHC30.8g/dL,PLT2.2 万/ μ L〈生化学検査〉AST49IU/L,ALT36IU/L, LDH1103IU/L,CRP12.01mg/dL〈凝固〉PT-INR1.3,APTT31.0 秒(対照 30.0 秒),Fib340mg/dL,FDP59.6 μ g/mL,DD32.1 μ g/mL

〈骨髄検査〉過形成骨髄,M/E 比 4.42(Myeloid69.0%/Erythroid15.6%)Blast1.4%,Lym2.0%,Mono12.0%,Baso1.0%, Eo0.4%, 赤芽球系:核融解像・断片化,顆粒球系偽ペルゲル核異常,脱顆粒,〈細胞表面抗原〉特記すべきものなし〈染色体検査〉46XY,add(3)(p13),der(5;17)(p10;q10),+8[20]

〈FISH 検査〉FGFR1,PDGFRB のスプリットシグナル, FIPILI/PDGFRB の融合シグナルは全て 0.0%.p53 の欠失は 93%〈遺伝子検査〉白血病キメラスクリーニングは major-bcr キメラ mRNA 定量を含め検出されず.JAK2(V617) 変異なし.以上より aCML と診断された.

【経過】入院後 hidroksikourea 内服を併用しながらアザシチジン 2 コースを施行し,白血球数は緩徐に減少し,PS は改善した. その後転院となった.【結語】詳細な形態観察と遺伝子検査とを組み合わせながら,正しく診断していく過程を学んだ. 日々進歩していく医療現場の中で常に最新の情報を把握し,検査や診断で活かせるよう努力し続けなければならないと痛感した.
(連絡先)093-641-5111(内線 2513)

リンパ腫の浸潤か急性白血病か判断に苦慮した一症例

◎田口 花紀¹⁾、金子 航大¹⁾、松本 恵美子¹⁾、高崎 泰¹⁾、前田 宏一²⁾
 独立行政法人 国立病院機構 都城医療センター 中央検査部¹⁾、独立行政法人 国立病院機構 都城医療センター 血液内科²⁾

【はじめに】今回、悪性リンパ腫(DLBCL)の治療中に骨髄浸潤を疑い、骨髄穿刺にて Lymphoblast の可能性を示唆し、精査の結果 Ph 陽性 ALL と診断された症例を報告する。

【症例】70 歳代女性。約 1 年前に両側乳房 DLBCL の診断を受け治療目的にて当院に紹介。寛解となり 4 か月前から外来で経過観察中だったが、2 か月前より両下肢の疼痛やしびれが出現し精査加療目的で入院となった。

【骨髄穿刺時検査所見】WBC $3.47 \times 10^3/\mu\text{L}$ (St3.5%, Seg56.0%, Ly22.5%, Mon13.5%, Eos1.5%, Bas1.0%, Aty-Ly0.5%, Other1.5% ; 核網織細で N/C 大の Ly 系様細胞), Hb10.0g/ μL , PLT $183 \times 10^3/\mu\text{L}$, AST27U/L, ALT16U/L, LD397U/L, CRP7.26mg/dL, sIL2R1461U/mL。

【骨髄所見】NCC99,000/ μL , Mgk10 $\mu\text{l}/\mu\text{L}$, Other1 : 21.2% (核網織細, 一部の細胞には空胞, 大小不同, 帰属不明の芽球様は Other1 へ), Other2 : 3.6%(Other1 と同様の所見で核切込有)。DLBCL の浸潤は否定できないがリンパ芽球の可能性あり。骨髄所見を主治医に伝え, DLBCL の浸潤と考えられていたが念のため *BCR-ABL1*[t(9;22)転座解析]

(FISH 法)が追加となった。[FCM]CD10, CD19, CD34 陽性, κ/λ 0.89, [G-band]46,XX,del(7)(q?),i(8)(q10), t(9;22)(q34;q11.2),-11,+r1[3]/46,XX[8], [FISH]*BCR-ABL1* 融合シグナル 10.0%陽性。

【臨床経過】形態学的所見, FCM, *BCR-ABL1*(FISH 法)の結果を踏まえ t(9;22)(q34;q11.2) ; *BCR-ABL1* を伴う B-ALL と診断され, Ph 陽性 ALL-202 プロトコール(60 歳以上)に準じて寛解療法を開始。一旦寛解するも再燃し増悪。再度寛解療法開始するも寛解ならず死亡退院された。

【考察】本症例は過去に DLBCL と診断され加療後に再発疑いにて骨髄検査施行, DLBCL の浸潤か ALL か鑑別に苦慮した症例であった。DLBCL の浸潤という先入観にとらわれることなく, 詳細に細胞を観察しわずかに感じた違和感を臨床へ伝え, 結果的に t(9;22)(q34;q11.2) ; *BCR-ABL1* を伴う B-ALL の診断に至った。今後も臨床と連携を取り合い, 診断の一助となるよう努力したい。
 連絡先 0986234111(内線 7297)

初診時に CML 急性転化が考えられた一例

©松本 翔太¹⁾、松原 未波¹⁾、平岡 政代¹⁾、木下 まり¹⁾
独立行政法人地域医療機能推進機構 熊本総合病院¹⁾

【はじめに】慢性骨髄性白血病(CML)では9番と22番染色体との相互転座が起こり Philadelphia(Ph)染色体が形成される。この異常は多くの CML や急性リンパ性白血病(ALL)の一部で認められる。CML の多くは慢性期(CP)で発見されるが、移行期(AP)や急性転化期(BP)で発見される症例も存在する。今回、我々は CML の初診時急性転化が考えられた一例を経験したので報告する。

【症例】60歳代男性。2週間ほど前から労作時息切れを自覚し、増悪傾向にあったため前医を受診。採血にて高度の白血球増加と貧血が判明し、血液疾患疑いで当院血液内科紹介受診となった。

【検査所見】WBC $126.5 \times 10^3/\mu\text{L}$ (Seg 5%, Ly 8%, Mo 1%, Eo 2%, Baso 1%, Pro 4%, My 2%, Meta 1%, Blast 76%), RBC $1.90 \times 10^6/\mu\text{L}$, Hb 5.3g/dL, Ht 15.9%, MCV 83.7fL, PLT $359 \times 10^3/\mu\text{L}$, AST 29U/L, LD 655U/L, UA 11.7mg/dL, CRP 1.46mg/dL

【骨髄所見】過形成骨髄、NCC 420,000/ μL , MgK 6.0/ μL Blast 69.5% (MPO 陰性), Myeloid 21.0%, Erythroid 2.0%、FCM:CD10,19,33,34,HLA-DR 陽性、遺伝子スクリーニン

グ:Major BCR-ABLmRNA および minor BCR-ABLmRNA を検出、染色体 G-band:46,XY,t(9;22)(q34;q11.2)を確認

【診断/経過】FCM の結果と MPO 陰性芽球から ALL と形態診断されたが、背景の顆粒球系細胞の存在や末梢血データから CML-lymphoid crisis の可能性も考えられた。好中球 BCR-ABL 検査を追加したところ分葉核/円形核ともに陽性が判明し、診断がついた。PSL,dasatinib による治療を開始され寛解を達成、約半年後に同種骨髄移植が施行された。

【まとめ】今回のように明らかな慢性期を認めない初診時 CML-BP (lymphoid crisis)と Ph 陽性 ALL との鑑別が必要になる症例が存在するが、これを形態学的に分けることは非常に困難である。本症例においては ALL と形態診断されたものの、背景の細胞像から CML-BP を考えることができ診断につながった。検査室レベルでの形態学的診断に加え、染色体/遺伝子検査の重要性、また FISH 法による好中球 BCR-ABL 検査の有用性を再認識することができた症例であった。

連絡先 : 0965-32-7111 (内 371)

当院の輸血により産生した抗 E+c の凝集強度推移

◎若松 瑞貴¹⁾、泉田 久美子¹⁾、井本 祐司¹⁾、石田 寛美¹⁾、嶋田 裕史¹⁾、松崎 友絵¹⁾
福岡大学病院¹⁾

(はじめに) 我々は当院で行った輸血により抗 E+c を産生した症例を経験した。不規則抗体が検出可能になるまでの日数と、各抗体の凝集強度の推移を追跡したので報告する。

(症例) 76歳男性。血液型 B 型 RhD (+)、当院での輸血歴なし。2XXX年3月1日不規則抗体検査陰性。3月2日に B 型 RhD (+) RBC2 単位の輸血を実施した。1ヶ月後の輸血前検査にて不規則抗体抗陽性、抗 E+c を検出した。

(方法) 3月23日～5月18日の約2ヶ月間、当検査部に提出された検体を用い、ビーズカラム法にて間接抗グロブリン試験 (IAT) と酵素法 (Fic 法)、試験管法にて Peg-IAT で不規則抗体検査を実施した。また、抗体価は抗 E のみを測定した。(結果) 抗 E+c 凝集強度の推移を以下の表 1 で表した。

検査日	間接凝集法			間接凝集法		
	IAT	酵素	Peg-IAT	IAT	酵素	Peg-IAT
21日	0	0.5+	0	0	0	0
23日	3+	3+	0.5+	0	0	0
25日	3+	4+	1+	0	0	0
27日	4+	4+	2+	0	0	0
29日	4+	4+	3+	0	1+	0
31日	4+	4+	3+	0	1+	0
3日	3+	4+	4+	0	2+	0
5日	3+	4+	4+	0	2+	0
7日	3+	4+	4+	0.5+	3+	1+
9日	4+	4+	4+	2+	4+	2+

表 1: 抗 E +c 凝集強度の推移

抗 E は輸血後 21 日目に酵素法 (0.5+) であった。23 日目に酵素法 (3+)、IAT (1+)、25 日目に酵素法 (4+)、IAT (3+) であった。抗 c は輸血後 29 日目に酵素法 (1+) となった。32 日目に酵素法で (2+) になり、44 日目では酵素法 (3+)、IAT (0.5+) になった。酵素法で初めて検出された日から、(4+) に至るまでは、抗 E が 4 日、抗 c が 17 日であった。輸血後、酵素法で陽転化するまでは、抗 E が 21 日、抗 c が 30 日であった。IAT で陽転化するまでは、抗 E が 23 日、抗 c が 43 日であった。(まとめ) 抗 E の方が抗 c に比べて、陽転化するのが早かった。Rh 系抗原間に免疫原性に違いが見られることにより、このような差が生じたと推測される。抗 E と抗 c の複数抗体は日本ではしばしば見られる。不規則抗体検査で抗 E のみが陽性と同定されていても、後に、抗 c が後追いででてくる可能性もあることを視野に入れて、不規則抗体検査を行っていく必要性がある。

連絡先 福岡大学病院 緊急輸血検査室
若松瑞貴 (内線 2275)

同種抗体及び自己抗体を保有する患者に輸血を実施した症例

◎若松 弘透¹⁾、平岡 政代¹⁾、木下 まり¹⁾
独立行政法人地域医療機能推進機構 熊本総合病院¹⁾

【はじめに】

不規則抗体の有無を事前に検査することは、安全な輸血や適合血液の確保、血液型不適合による溶血性疾患の推測と対応に重要な意味を持つ。特に、同種抗体と自己抗体が混在している場合は注意が必要である。今回、同種抗体と自己抗体を持つ患者に輸血した症例を報告する。

【症例】

80歳代女性、血液型はB型、RhD陽性、Rh血液型はCCD_{ee}、輸血歴あり。現病歴は腎盂腎炎、腎膿瘍、糖尿病。X年4月に抗c発現。その後、c抗原陰性血のRBCを同年5月に2単位、9月に4単位輸血された。10月にHb低下のためRBC2単位のオーダーがあり、ORTHO VISIONにて交差適合試験を実施した。

【結果】

交差適合試験不適合。抗体スクリーニング陽性、カラム凝集法でフィシン法1+~3+、LISS-IAT法w+~3+、自己対照2+、直接抗グロブリン試験IgG陽性。試験管法の追加検査として、血漿を段階希釈し、LISS-IAT法、フィシン法で抗

体同定すると抗Eが疑われた。また、過去3か月以内の輸血があったため、自己血球との吸着試験は同種抗体を吸着してしまう危険があるが、既知抗原の同型血球とのPEG吸着と並行して実施し、どちらも抗Eが疑われた。続けて酸解離を実施し、アンチグラムより抗Dが示唆された。抗DがD(-)血で吸着されなかったため、Mimicking抗体の可能性は低いと考えられた。また、パネル血球をDTT処理し、解離液とのPEG-IATを実施した結果、抗D様反応を示したことから抗L_wの可能性も低いと考えられた。それにより、自己抗体の抗Dと判断した。結果としてE、c抗原陰性血の凝集が弱いものを輸血した。

【まとめ】

今回のように同種抗体と自己抗体が混在している場合は、同種抗体を見逃さないことが重要である。本症例は非AIHAであったため自己抗体の臨床的意義はないとされている。自施設ではどこまで検査ができるか、またその手順など再構築しておく必要性を感じた。
連絡先 0965-32-7111 (内線371)

ダラツムマブ投与患者において交差適合試験で苦慮した一症例

◎中尾 真実¹⁾、山田 麻里江¹⁾、山田 尚友¹⁾、川崎 誠司¹⁾、末岡 榮三朗¹⁾
佐賀大学医学部附属病院検査部¹⁾

[はじめに]多発性骨髄腫の治療薬である Daratumumab (以下 DARA) は CD38 に対するヒト型 IgG1 κ モノクローナル抗体であり、CD38 が多く発現する骨髄腫瘍細胞に作用する。CD38 は赤血球表面にも発現しているため、DARA 投与後は不規則抗体スクリーニングや交差適合試験で偽陽性を認める。これらの影響は DTT を用いた赤血球処理で CD38 を失活させることにより回避できる。今回、DTT で赤血球処理後も不規則抗体スクリーニング、交差適合試験で陽性を示し判定に苦慮した症例を経験したので報告する。

[症例]患者は 70 歳代男性。20XX 年に多発性骨髄腫と診断され、当院で治療を行い改善傾向となるも、3 年後の今回再発が疑われ入院となった。血液型は O 型 RhD 陽性。

DARA 投与 5 日後に Hb 6.8 g/dL で赤血球製剤 2 単位の依頼があった。[検査結果]1.DARA 投与前の不規則抗体スクリーニングは陰性。2.投与 5 日後の赤血球製剤依頼時の検査は、不規則抗体スクリーニング、交差適合試験の PEG-IAT で (2+) の凝集を認めた。0.2M DTT 処理赤血球による交差適合試験では陰性であったが、不規則抗体スクリーニングでは

PEG-IAT (±~w+) となった。3.投与 16 日後における DTT 未処理赤血球での不規則抗体スクリーニングは PEG-IAT (w+) で、0.2M DTT 処理後では PEG-IAT 陰性となった。4.投与 38 日後の DTT 未処理赤血球での不規則抗体スクリーニングは PEG-IAT で (1+) であった。0.2M DTT で処理した全ての赤血球試薬で PEG-IAT (w+~1+) の凝集を認めた。5.患者と主要抗原が陰性の O 型赤血球を用いて PEG 吸着を実施し、0.2M DTT 処理赤血球と反応させたが陽性となったため、患者と主要抗原を合わせた赤血球製剤を輸血した。[結語]DARA 投与後は不規則抗体スクリーニングや交差適合試験で偽陽性を認めることから、DTT を用いて赤血球を処理することで、その影響を回避できるとされている。今回 0.2M DTT を用いた赤血球処理後においても不規則抗体スクリーニングや交差適合試験で陽性を示し、精査の結果、陽性反応は非特異反応であった可能性も考えられた。DARA 投与患者では投与後の不規則抗体産生の可能性を考慮し、できる限り事前に主な血液型のタイピングを実施しておくことが重要であると思われる。0952-34-3257

当院における同種クリオプレシピテートの効果について

◎吉田 雅弥¹⁾、田中 希歩¹⁾、内田 有咲¹⁾、黒川 滝¹⁾、龍 正樹¹⁾、北里 浩¹⁾
熊本赤十字病院¹⁾

【はじめに】クリオプレシピテート製剤（クリオ製剤）は FFP から濃縮調整された製剤であり、少ない容量の中にフィブリノゲンなどの凝固因子を多く含むため、融解時間短縮と容量負荷防止に効果があるとされている。当院は臨床からの要望および血液製剤使用量削減のため、2017年11月から大血管疾患、外傷、産科出血に限定して同種クリオ製剤の院内調整および運用を開始した。今回、クリオ製剤運用開始による輸血用血液製剤使用量の変化を後方視的に解析したので報告する。【対象】2017年11月～2018年10月に輸血を必要とした大血管手術99症例。比較対象として、前年同期の大血管手術96症例をクリオ製剤導入前とし、手術～術後1週間の血液製剤使用量をクリオ製剤導入前後で解析した。【結果】血液製剤平均使用単位数（2.5%トリム平均）は、クリオ製剤導入前と比較して、導入後のRBC(自己血含む)は1.3単位、FFP(クリオ製剤含む)は2.4単位減少、PCは3.4単位増加する結果となった。クリオ製剤導入後のFFP/RBC比はクリオ製剤導入前と比較して0.1低下した。【考察】RBC及びFFPの使用量減少は

クリオ製剤による止血効果と考える。PC使用量の増加は症例に依存し、侵襲性の高い手術や血小板低値の症例に限定される。PC使用症例はクリオ導入前が48件に対し、クリオ導入後は65件であったことから、クリオ導入後の症例は出血リスクの高い患者が多かったことが示唆される。しかし、クリオ導入後のRBCおよびFFP使用量が減少しているため、出血コントロールができていることが考えられる。また、当院はクリオ製剤調整後の残血漿（脱クリオ血漿）も必要に応じて投与可能としているため、FFPの追加投与を防止出来ており、FFP使用量削減の一因と思われる。クリオ製剤は容量が少なく、効果的に凝固因子を補充できるため、製剤使用量削減、出血コントロールだけでなく、循環負荷の防止にも寄与している。【まとめ】クリオ製剤の運用を開始し、RBC及びFFPの使用量が減少した。臨床からの評価は高く、使用拡大の要望があるが、慎重に検討している。更なる解析を行い、適正使用に努めたい。
熊本赤十字病院 096-384-2111

flow cytometry を用いた不規則抗体検出のための基礎的検討

◎松形 僚也¹⁾、木村 契太¹⁾、中尾 沙希¹⁾、登尾 一平¹⁾、上妻 行則¹⁾
熊本保健科学大学 保健科学部 医学検査学科¹⁾

【背景】不規則抗体検査は安全な輸血において不可欠な検査である。現在は、間接抗グロブリン試験(indirect antiglobulin test; IAT)が必須とされており、試験管法やカラム凝集法、マイクロプレート法など様々な原理が選択できる。さらに輸血検査機器を用いた方法は PEG-IAT と同等の感度であるため安全な輸血を行う上で欠かせないが、輸血検査専用機器は汎用性に乏しく、コスト面でも導入困難な施設も見られる。今回我々は、flow cytometry(FACS)を用いて不規則抗体の検出を試みることを目的とし、基礎的検討を行った。【方法】PEG-IAT で抗 E と判定された検体を様々な濃度に希釈した後、E 抗原陽性または陰性血球と反応させた後、FACS で測定した。また試験管法と FACS の抗体価の比較検討も行った。【結果】FACS による不規則抗体検出のためには二次抗体の使用が不可欠だが、二次抗体反応後の洗浄により凝集が起こる可能性がある。そこでまず、0.11%グルタルアルデヒドによる固定を行ったところ、抗 CD235a 抗体は検出できたものの、抗 E は検出できず、不規則抗体の種類によっては血球の固定が有効でない

可能性が示唆された。次に、未固定血球を用いて二次抗体の条件(濃度や反応時間など)を検討した後、抗 E 検体を様々な濃度に希釈し、FACS を用いて測定した。不規則抗体の抗体価を反応増強剤添加間接抗グロブリン試験で測定した結果、抗体価は 32 倍であったのに対して、FACS による測定では、8 倍希釈までは E 抗原陽性血球と明らかな結合が認められ、64 倍希釈まで検出可能であった。一方、mean fluorescence intensity(MFI)は E 抗原陽性血球では 128 倍希釈検体においても E 抗原陰性血球と差が認められたが、256 倍希釈では差が認められなかった(8 倍: E+;47±2.2vsE-;10±3.7、128 倍: E+;29.7±5.4vsE-;19±2.2、256 倍: E+;13.3±2.5vs E-; 16±0.8)。【考察】FACS を用いた不規則抗体検査における検出感度は試験管法と比較して良好であったことから、汎用機器である FACS は不規則抗体検査に有用である可能性が示唆された。

連絡先 : 096-275-2111

全自動輸血検査装置「Erytra」(LISS-IAT)と試験管法(PEG-IAT)の比較検討

◎黒川 滝¹⁾、吉田 雅弥¹⁾、内田 有咲¹⁾、龍 正樹¹⁾、田中 希歩¹⁾、北里 浩¹⁾
熊本赤十字病院¹⁾

【はじめに】不規則抗体検査において、カラム凝集法（以下、CAT）の LISS-IAT は客観性に優れていることから、採用する施設が増加している。しかし、検出感度が高いと言われる試験管法(以下、TT)の PEG-IAT を併用している施設も多く存在する。当院は不規則抗体スクリーニング（以下、SC）を全自動輸血検査装置 Erytra（以下、ET）の LISS-IAT で実施し、再検査や同定試験に TT の PEG-IAT を用いている。今回、我々は ET（LISS-IAT）の検出感度を確認するため、SC において TT（PEG-IAT）と比較検討を行ったので報告する。【対象・方法】2018 年 3 月～2019 年 6 月の凍結保管検体（-20℃以下）のうち、既知抗体 65 検体を融解し、ET および TT で再測定した。【結果】再測定の結果、ET または TT のいずれかで陽性となった検体は 54 件（実患者数 30 人）であった。ET および TT の両方で陽性となった検体は 49 件であり、陽性検体の一致率は 90.7% (49/54) となった。ET のみ陽性となった抗体は 2 件（抗 Fyb, 抗 e）、TT のみ陽性となった抗体は 3 件（抗 E, 抗 Lea, 抗 S）であった。SC のホモ（一部ヘテロ）赤血球試薬

で陽性検体 54 件の凝集強度を比較したところ、ET>TT 19 件、ET=TT 27 件、ET<TT 8 件となった。【考察】ET と TT は高い一致率を示した。凝集強度も ET が強い傾向を示した。CAT における LISS-IAT は抗 Fyb, 抗 Lea で感度が試験管法に劣るという報告がある。今回の検討でも抗 Lea に関して、同様の結果が得られたが、抗 Fyb については TT 試薬がヘテロ赤血球であったため、陰性となった可能性が高い。TT のみ陽性となった抗 E, 抗 S は初回測定時に ET で陽性となっていることから、試薬のロット間差や凍結融解の影響が考えられる。今回の検討は ET の SC で陽性となった既知抗体を対象検体としたため、バイアスがかかっているが、ET と TT の検出感度は同等であることが示唆された。【結語】今回の検討で ET（LISS-IAT）と TT（PEG-IAT）の SC は同等の検出感度を有することが考えられた。機器・試薬・検査法により、検出感度や性能は異なる。検査者が特徴を理解して実施することが安全な輸血に繋がると考える。

連絡先：096-384-2111（内線 6371）

試薬の反応態度の違いから抗 JMH が疑われた 1 例

◎堀 美友香¹⁾、岩見 真人¹⁾、佐谷 純一¹⁾、溝口 義浩¹⁾、永野 祥子¹⁾、角 龍太¹⁾、緒方 昌倫¹⁾
公立学校共済組合 九州中央病院¹⁾

【はじめに】不規則抗体スクリーニングにおいて高頻度抗原に対する抗体が疑われた場合、臨床的意義がある抗体かどうかの鑑別を行うことが重要である。今回我々は自施設にある試薬の反応態度の違いから抗 JMH を疑う症例を経験したので報告する。

【症例】77 歳男性、現病歴：脳梗塞、前立腺癌（ホルモン療法中） 血液型 A 型 RhD 陽性 輸血歴なし
脳梗塞で当院入院中に呼吸状態が悪化し手術の可能性があったため、不規則抗体スクリーニングが依頼された。

【結果】検査は Erytra（カイノス社）にて実施し、LISS-IAT ですべての赤血球と 2+ の凝集を認め、自己対照は±であった。パパイン二段法および試験管法で実施した PEG-IAT（ガンマクロン抗 IgG：イムコア社）は陰性であった。追加検査として他社の抗 IgG（クームス血清バイオクロン：オーソ社）を用いて Sal-IAT を実施したところ全ての赤血球と 2+ の凝集を認め、直接抗グロブリン試験

（DAT）は±であった。抗体価は 512 倍、スコアは 77 で HTLA（high titer low avidity）抗体が疑われた。自己赤血球

の抗体解離（DiaCidel：バイオラッド社）では特異性のある抗体は検出されなかった。临床上、手術の必要はなく輸血は実施されなかった。

【考察】抗 JMH は高齢者に多く検出され、JMH 抗原の減弱に伴い検出されるとの報告がある。患者赤血球上には微量の JMH 抗原が存在するため、DAT が弱陽性となり自己抗体のように見える場合が多いといわれている。また、フィシンやパパインなどの酵素処理により抗原が失活する。抗 JMH の IgG サブクラスは主に IgG4 であり、当院で試験管法に使用している抗 IgG 試薬は IgG4 を検出しないものであったため、自動機器と試験管法の間で結果に解離が生じたと思われる。以上の結果より今回検出された抗体は抗 JMH である可能性が高いと考えた。高頻度抗原に対する抗体は自施設で決着することは困難である場合が多いが、抗体および試薬の特性を十分に理解して使用することで自施設で抗体を絞り込むことができた症例であった。

連絡先：092-541-4936（内線 2265）

血小板製剤における各種血小板マーカーの経時的変化

◎興梠 陸人¹⁾、平野 こなつ¹⁾、平野 京介¹⁾、佛淵 悠大¹⁾、渡邊 一史¹⁾、登尾 一平²⁾、上妻 行則²⁾
熊本保健科学大学 医学検査学科¹⁾、熊本保健科学大学²⁾

【はじめに】血小板製剤 (platelet concentrate:PC) は、血小板減少または血小板機能異常により重篤な出血が予測される病態の予防・治療を目的として使用される。PC中の血小板機能は、血小板凝集能やP-selectin発現などにより評価されているが、phosphatidylserine (PS)露出の有無については報告が少ない。そこで本研究では、PCにおけるPSの露出を中心に経時的に解析し、PCの血小板評価項目として有用か否かを検討した。【方法】健常人ボランティアより15%ACD-Aを抗凝固液として採血後、血小板浮遊液 (platelet-rich-plasma:PRP) を採取し、血液バッグ (テルモ小容量分離バッグ、カワスミ分離バッグ) にて、22°C、14日間振盪保管した。経時的に血液バッグからPRPを回収し、PS露出、microparticle (MP) 放出量、P-selectin発現など各種血小板活性化マーカーをflow cytometryを用いて測定した。【結果】PS露出血小板の割合は、採血直後は $2.7 \pm 0.8\%$ であったのに対して、day3では $27.7 \pm 18.8\%$ 、day7では $50.3 \pm 17.3\%$ と経時的に増加し、MP放出量やP-selectin発現も同様の傾向を示した。近年、血小板膜の脱シアル化が老

化マーカーとして注目されている。そこで次に、血小板の脱シアル化をRicinus communis Agglutinin I (RCA-1)を用いて測定したところ、day7では $15.0 \pm 7.6\%$ と経時的に有意な増加を認めた。一方、血小板表面マーカーであるglycoprotein (GP) IIb (CD41)の発現は、PCの保管の前後で変化しないにもかかわらず、GPIIb/IIIa (CD42b)の発現は著しく低下した。最後に、PS陽性検体またはMPが凝固能に影響を及ぼすか否かを検討した。凝固時間延長検体 (生理食塩水で希釈した血漿) にPS陽性検体またはMPを添加したところ、延長した凝固時間は有意に短縮した。【考察】保管PCにおけるPS露出および血小板膜の脱シアル化を測定すること、さらにはMP存在を確認することは、血小板の老化状態を把握する上で有用である可能性が示唆された。
連絡先(TEL) : 096-275-2111

体内鉄量推定における糖化フェリチンの有用性

◎石原 綾子¹⁾、福吉 葉子¹⁾、山内 露子¹⁾、吉田 朝子¹⁾、崎田 紫織¹⁾、下山 治香¹⁾、横山 俊朗¹⁾、松井 啓隆²⁾
熊本大学医学部附属病院¹⁾、熊本大学大学院生命科学研究部 臨床病態解析学講座²⁾

【背景】

頻回に輸血が必要な再生不良性貧血や MDS の患者にとって、輸血後鉄過剰症は注意しなければならない輸血合併症の一つである。輸血後鉄過剰症診療ガイドによると、1)総赤血球輸血単位数 40 単位以上、2)連続する 2 回の測定で (2 ヶ月間以上にわたって) 血清フェリチン値 > 1,000ng/mL の条件をとともに満たす場合、鉄キレート療法を考慮するとされている。しかしながら、血清フェリチン値は体内鉄量を反映するだけでなく、炎症等によっても上昇することから、解釈には慎重さが求められる。このため、より鋭敏に体内鉄量を反映するマーカーをみつけることによって、鉄キレート療法の適切な開始時期が判明し、適切な治療が可能となる。

【目的】

フェリチンには非糖化型と、糖化型が存在する。以前当院が行った検討により、炎症性サイトカインが異常に増加した血球貪食症候群の患者は非糖化フェリチンの割合が高い事を確認した。これは、非糖化フェリチンの半減期が短

いことが関係していると考えられる。以上のことより、炎症では非糖化フェリチンが、鉄過剰症などの炎症以外の病態では糖化フェリチンが増加するのではないかと推測し、糖化フェリチンと輸血量の関連について検討を行った。

【方法】

2017年6月～2018年2月の間に、血清フェリチン値が 1,000ng/mL を超えた 129 検体のうち、鉄キレート療法を行っていない 111 検体について、ConcanavalinA との結合性を利用して糖化フェリチン値を算出し、血清フェリチン、糖化フェリチンの値と輸血単位数との関連を比較した。

【結果】

輸血単位数 0、1～19、20～39、40～の 4 群に分類したところ、4 群間で血清フェリチン値に有意差は認められないという結果に対し、糖化フェリチン値は輸血単位数 40 以上では 0 および 1～19 に比べ優位に高い値であった。

【結語】

糖化フェリチンは体内鉄量を推定するマーカーである可能性が示された。連絡先：熊本大学病院 096-373-5817

生体腎移植にて術後早期に抗体関連拒絶を認めた 1 症例

©金本 人美¹⁾、橋口 裕樹¹⁾
福岡赤十字病院¹⁾

今日において、臓器移植での組織適合性検査は移植の生着率に大きく影響する重要な検査である。特に抗体関連型拒絶反応 antibody mediated rejection ; AMR の原因となる抗 HLA 抗体の検査は重要な位置付けである。保有する抗 HLA 抗体がドナーに対しての特異的抗体 donor specific antibody ; DSA を認める場合は、術前に脱感作を行う必要がある。また移植前には並行してリンパ球クロスマッチを実施する。本来は、抗体検査とクロスマッチの結果は整合性があるが、検出感度や原理の違いにより結果に齟齬が生じる場合がある。今回、移植前において抗体検査のみで DSA を検出し DSA かの判断に苦慮した症例を経験したので報告を行う。

【症例】47 才、女性。夫をドナーとする ABO 一致生体腎臓移植。妊娠歴 2 回、移植歴なし、輸血歴なし。術前検査で HLA 6 miss match でドナー（夫）に対する抗 HLA 抗体を検出するが、nMFI 値=640 と低値（Cut Off nMFI=1,000）であった。リンパ球クロスマッチにおいて、Complement dependent cytotoxicity ; CDC 法、

Flow Cytometry Cross match ; FCXM 法は陰性であった。DSA と判断し、脱感作を実施するか判断に苦慮するところであるが、妊娠歴があり夫から妻への移植ということ考し、リツキシマブ投与。移植後 1 週間は順調に経過したが 8 日目に尿量半減し、AMR を疑い抗体検査を実施。DSA である B*54:01 に対して nMFI の著増を認め即日 DFPP, IVIG 投与となった。その後、nMFI 値は減少し状態は安定している。

連絡先
福岡赤十字病院 移植センター
092-521-1211

臓器移植におけるクロスマッチ FlowDSA-XM の検討

◎橋口 裕樹¹⁾、金本 人美¹⁾
福岡赤十字病院¹⁾

臓器移植において移植の可否を判断する時に実施する組織適合性検査は、その結果に重要な意味を持つ。その中でもリンパ球クロスマッチは、従来 Complement dependent cytotoxicity ; CDC 法, Flow Cytometry Crossmatch ; FCXM 法を多く採用されてきた。しかしこれらの方法は、キット化された試薬ではなく、各施設において独自の試薬の組み合わせ、プロトコル、機器調整、判定基準を設定するために施設間差を認める。本来であれば、どの施設において検査を実施しても同様の結果が出るべきであるが、日本移植学会が主催する全血クロスマッチ外部精度管理をみても施設間差を認める。

このような状況の中、臓器移植に特化したクロスマッチ検査試薬 FlowDSA-XM (ONELAMBDA 社) のリリースがあり、使用検討を行ったので報告する。FlowDSA-XM はフローサイトメーターを使用したアッセイであり、抗原 (リンパ球) と抗体 (HLA 抗体) の反応後にリンパ球を破壊してキャプチャービーズを添加し、抗原抗体複合体を形成。この複合体を標識し検出する。Lysis 処理をおこなうた

めに、リツキサンの影響を受けず、B 細胞の非特異反応の制御するプロナーゼ処理も必要としなかった。従来法に比較し時間や操作ステップはやや増えるが、技術的要因による検査結果の影響は少ないと考える。なお詳細な比較データは、当日に報告を行う。

【連絡先】

福岡赤十字病院 移植センター 移植細胞研究課
092-521-1211
hla@fukuoka-med.jrc.or.jp

当直業務に向けての新人教育

◎清水 菜央¹⁾、小川 章子¹⁾、安東 摩利子¹⁾、久保 恵子¹⁾、奥野 香澄¹⁾、猪股 奈津子¹⁾
社会医療法人財団白十字会 佐世保中央病院¹⁾

【はじめに】

当院の夜間休日当直業務では、一人体制で緊急検査に対応している。緊急検査では迅速で正確な検査結果が必要とされるため、検査全体の業務を理解し、適確な検査の実施、正しい結果解釈、また状況に応じて冷静かつ柔軟に対応出来る検査技師が求められる。当検査室では新人技師の研修期間を約半年とし、不安なく当直業務が出来るように新人教育プログラムを構築しているため、その内容について報告する。

【当直トレーニング】

新人技師は各部門をローテーションし、当直に関連する業務を優先的に学び、時間外業務研修の内容に沿って、理解度を確認しながら研修を受けている。当直業務は主に検体検査が中心のため、中央分析室の研修は他部門よりも長く約3ヶ月期間を設けている。生化学・免疫、血液・凝固、一般・採血、輸血の4つに分けて研修を行い、その後、中央分析室当直業務到達テストを実施し、新人技師がどこまで理解できているかを評価している。中央分析室当直業務

到達テストは、検査の一般的な手順に加え、分析機器の使用法、簡単なエラーの対処法も含まれており、一人で検査を実施するために必要な業務が問題となっている。間違った問題に関しては、再教育、再評価を行い、個々の習熟度に合わせて教育をしている。全部門の時間外業務研修が終了後、当直前確認テストを実施している。当直前確認テストでは、実際に救急対応の患者がきたことを想定し、検体・輸血検査、心電図検査などの各検査、緊急呼び出しの対応まで、状況に応じて優先順位を考え柔軟に対応できるか総合的に評価を行っている。試験合格後、当直デビューとなる。

【まとめ】

実技試験を多く取り入れることで、新人技師の理解度も確認しやすくなり、全部門の当直業務を総合的に評価でき、新人技師も自信をもって当直業務に取り組むことができている。また目標細かく設定しそれを達成していくことで、その後のモチベーションやスキルアップにも繋がると考える。

0956-33-7151(内線:1181)

生理検査室における患者急変時対応トレーニングの取り組みについて

◎西米 智子¹⁾、後藤 友紀¹⁾、横山 俊朗¹⁾、松井 啓隆¹⁾
熊本大学病院中央検査部¹⁾

【背景】生理機能検査は常に直接患者と接しながら進める検査であるため、患者の急変を予測した対策が求められているが、現場ではそれらに対する経験に乏しいのが現状である。今回、患者急変時に適切な初期対応ができるようシミュレーショントレーニングを取り入れ、一定の効果が得られたので報告する。【方法】経胸壁心エコー図検査時に意識消失し、呼びかけに反応なく、心肺停止を来したことを想定しトレーニングを行った。急変時の初期対応について、救急カート、AED、ストレッチャーの準備について、経時的な記録、指示系統、役割、患者の状況報告事項など、実際にそれらがどれくらい実施できているか確認した。また看護師、医師との連携、患者家族への対応について確認した。【結果・改善点】一次救命処置は毎年実施していたBasic Life Support (BLS)トレーニングの成果で、ある程度身についていた。しかし、質の高い胸骨圧迫ができているというだけで、周りが見えておらず救命チームの一員としての役割を十分には果たせていないことが露呈した。医師、看護師からの助言により、救急カートを院内統一規格のもの

に変更し、管理しやすいだけでなく緊急時に使いやすいレイアウトへ変更した。加えて、これまで一部のスタッフで行っていた除細動器の点検を、スタッフ全員が輪番制で実施することにした。指示に対し誰が行動したのか、必ず声かけを実施することにした。また、行動したことはすべて報告し記録に残すようにした。【考察】一次救命処置の技術を身に付けることは勿論のこと、それに加え、実際の業務の場である生理機能検査での急変を想定した訓練を行うことが重要であると再認識した。第一発見者が現状を報告し、多職種連携して救命処置を行うための、コミュニケーションスキルを身に付ける上でも有効であった。また記録の重要性を再認識し、日頃よりこれらを想定した定期的な訓練が必要であることを認識した。【結語】医療安全においても、生理検査室にて支援体制の構築、医師、看護師をはじめとする他職種との連携確認は重要である。このような実践的な訓練を継続的に実施することで、臨床検査技師としてできる最大限の力を発揮することができると期待される。 熊本大学病院中央検査部 096.373.5694

当院における試薬管理システムの構築と運用

◎本田 いおり¹⁾、藤田 真奈美¹⁾、高橋 和也¹⁾、下川 浩克¹⁾、齊田 奈々¹⁾、廣田 智美¹⁾、伊藤 百合菜¹⁾、新粂 茂樹¹⁾
医療法人 輝栄会 福岡輝栄会病院¹⁾

【はじめに】2018年12月1日より医療法の一部が改正された。管理台帳、作業日誌、検査標準作業書などの整備が義務付けられた。当院においては、殆どゼロからのスタートであったため、可能な限りの省力化を目指し、システム化を進めることとした。

【目的】バーコードを利用し、試薬の受領日、ロットNo.、有効期限、開封日などを手書きすることなく、試薬管理台帳を作成すること。山本環先生の論文を参考とし、GS1-128バーコードを利用しシステムの構築を行った。

【方法】システムの構築にはマイクロソフト社 Excel を使用し VBA プログラムを作成した。今回のシステム構築にあたり、当院 IT 室の渡辺氏に指導を仰いだ。システムの構成は、物品マスター、現在庫リスト、出庫リスト、入庫管理、出庫管理の5つの画面から構成される。入庫管理画面にて GS1-128 バーコード、JAN コードを利用して試薬の登録及び入庫チェックを行う。出庫管理の画面にて、GS1-128 バーコード及び JAN コードを利用して、使用個数を入力する。全てのデータは、現在庫リストに反映される。出

庫リストには、使用履歴が記録される。

【今後の展望】在庫管理システムから各ディーラーに向けてネットを利用し、発注業務ができるようにしたいと考える。病院全体の物品の在庫管理を行うことを目指している。

今回のシステム構築にあたり、協力いただいた当院 IT 室渡辺氏に深謝いたします。

【連絡先】福岡輝栄会病院 検査科 092-681-3115

食鶏盲腸便より分離した ESBL の検討 第 1 報

◎吉村美穂¹⁾、井元悠太¹⁾、奥田佳奈¹⁾、角田京也¹⁾、二見早紀¹⁾、中里柚依¹⁾、古川滉太¹⁾、鍋島賢人¹⁾
熊本保健科学大学 医学検査学科¹⁾

【背景】演者らのゼミでは継続的に給食従事者およびブロイラーからの ESBL 産生株の分離を試みており分離率の増加を経験している。今回は、本年度に分離された ESBL 産生株の遺伝子型の検討を実施した。

【材料および方法】給食従事者よりの株はチューケン熊本支社より分離された。ブロイラー糞便は食肉衛生検査所より分与された糞便より分離した株である。遺伝子型は、Yagi ら、および Shibata らの報告より blaCTX M-1group、blaCTX M-2group、blaCTX M-9group、blaTEM、および blaSHV を検出する multiplex-PCR 法を構築し検討した。

【結果および考察】最も多く分離された遺伝子型は blaCTX M-1group 21 株(36.8%)、次は、未同定で 8 株(14.0%)、混合型は 15 株(24.6%)であった。ブロイラーの検出率は 44.3%と今までの成績より増加していた。

今までの検出例では、ヒトからは blaCTX M-9group、ブロイラーからは blaCTX M-1group が優位に分離されていたが今回も同様の成績であった。菌種、薬剤感受性試験等の成績も含め詳細な結果は発表時にお示しする。

共同発表者：正木 孝幸（熊臨技会員）

連絡先：正木孝幸（電話番号：096-275-2206）

食鶏の盲腸便より分離した ESBL の検討 第2報

◎古川滉太¹⁾、井元悠太¹⁾、奥田佳奈¹⁾、角田京也¹⁾、中里柚依¹⁾、鍋島賢人¹⁾、二見早紀¹⁾、吉村美穂¹⁾
熊本保健科学大学 医学検査学科¹⁾

【背景】演者らのゼミでは継続的に給食従事者およびブロイラーからの ESBL 産生株の分離を試みており分離率の増加を経験している。今回は、本年度に分離された ESBL 産生株の遺伝子型の検討を実施した。

096-275-2206

【材料および方法】給食従事者よりの株はチューケン熊本支社より分離された。ブロイラー糞便は食肉衛生検査所より分与された糞便より分離した株を、クラブラン酸を用い Double Disc 法で確認後、blaCTX M-1group、blaCTX M-2group、blaCTX M-9group、blaTEM、および blaSHV 陰性の 82 株を用いた。方法は Pagani らの報告により、CTX M 型のユニバーサルプライマーを作成し、増幅後、Sequence 成績を Blast 解析した。

【結果および考察】BlaCTX-M55 2 株、blaCTX M-3 like、blaCTXM-15、blaCTX-M32、blaCTX-M166 は各々1 株、そして blaCTX family(未同定)2 株の 8 株が同定された。現在残りを精査中であり、各遺伝子型の臨床的意義については発表時にお示しする。

共同発表者 正木孝幸 (熊臨技会員)

熊本県内における耐性菌分離状況について

KCMN からの報告 2019

◎浜島 智央¹⁾、森口 美琴¹⁾、中村 忠善¹⁾
独立行政法人 労働者健康安全機構 熊本労災病院¹⁾

【はじめに】熊本臨床微生物ネットワーク研究会では、熊本県内の感染症情報の集約と還元を目的として参加施設における薬剤耐性菌などについて解析を続けている。今回は、薬剤耐性グラム陰性桿菌の分離状況を中心に報告する。

【対象と方法】熊本県下14施設(熊本医療センター、熊本赤十字病院、済生会熊本病院、熊本大学病院、熊本再春医療センター、荒尾市民病院、公立玉名中央病院、熊本総合病院、熊本労災病院、天草中央総合病院、天草地域医療センター、公立多良木病院、人吉医療センター、水俣市立総合医療センター)において、2003年度～2013年度、2014年～2018年に分離された薬剤耐性菌の分離状況について解析を行った。集計対象菌種は、ESBL産生菌、MBL産生菌、MDRPとした。各耐性菌のスクリーニングと確認試験は、各施設でCLSIの判定基準に則り実施された。同一患者の同材料から同一菌種が分離された場合は、重複を除いた。

【結果】ESBL産生菌は、*Escherichia coli*(*E.coli*)が2018年25.6%(1936/7548) 2017年26.3%、*Klebsiella pneumoniae*(*K.pneumoniae*)が2018年11.3%(384/3402)

2017年6.9%、*Proteus mirabilis*2018年5.7%(31/543) 2017年2.6%であった。MBL産生菌は、2018年*E.coli*が0.01%(1/7548)、*K.pneumoniae*が0.03%(1/3402)であった。*Pseudomonas aeruginosa*は、2018年MBL産生菌0.55%(19/3475)、MDRP0.17%(6/3475)であった。

【考察】ESBL産生菌は毎年増加傾向である。*E.coli*のESBL産生菌分離率は2017年2018年26%前後とほぼ変わらず、その他の菌種*Klebsiella*属などが増加している。厚生労働省のJANISでも同様な傾向がみられる。今後もこの動向に注目し、各施設はもとより地域での感染対策に活かせるよう監視する必要があると考える。

【結語】今回の解析から、県内の薬剤耐性菌の動向がより明らかになってきた。県内における薬剤耐性菌のアウトブレイクなどにも迅速に対応できるように、医療機関や介護施設などへより活発な啓蒙活動を続けていくことが課題と考える。

熊本労災病院 細菌検査室 0965-33-4151 (内線:456)

当施設における尿検体から分離された大腸菌の薬剤感受性の年齢別比較

◎川口 かなめ¹⁾、植村 彰¹⁾、有吉 英二¹⁾、星 紫織¹⁾
福岡市医師会 臨床検査センター¹⁾

【はじめに】

尿路感染症の原因菌として大腸菌は最も多く分離されている。大腸菌の薬剤耐性化が問題となっており、近年キノロン耐性大腸菌やESBL産生大腸菌の分離頻度が増加傾向にある。当施設において、過去半年間の尿培養より検出された大腸菌の薬剤感受性について調査したので報告する。

【対象・方法】

2018年10月から2019年3月までの期間に提出された尿検体を対象とし、検出された大腸菌のうち、薬剤感受性試験の依頼のあった423株を調査した。同定と薬剤感受性の測定はMicroScan Walk Away 96 SI(ベックマン・コールター)を用い、Neg Combo パネルを使用した。

ampicillin(ABPC), piperacillin(PIPC), tazobactam/piperacillin (T/P), cefazolin(CEZ), cefmetazole(CMZ), cefotaxime(CTX), ceftazidime(CAZ), cefepime(CFPM), amikacin(AMK), imipenem(IPM), aztreonam(AZT), sulfamethoxazole/trimethoprim(ST 合剤), meropenem(MEPM), levofloxacin(LVFX)の14薬剤を対象とし、年齢別(60歳未満、60代、70代、80歳以上)に大腸菌

とESBL産生大腸菌の検出頻度、および上記14薬剤についての年代別アンチバイオグラムを作成し比較した。

【結果】

ESBL産生株は全体で132株(31.2%)であった。年齢別にみると60歳未満9株(12.2%)、60代6株(15.4%)、70代28株(34.1%)、80歳以上89株(39.0%)であった。LVFX耐性株はnonESBLで年齢低い区分から、12.3%、39.4%、38.9%、31.7%、ESBLでは77.8%、100%、85.7%、88.8%であった。

【考察】

ESBL産生株は加齢と共に増加傾向であった。またキノロン耐性株は、nonESBL株では60歳未満で12.2%であったが60歳以上になると4割近い数値を示し、加齢と共に耐性傾向を示した。今後も調査を継続して行うと共に、今回作成した年齢別アンチバイオグラムは広報誌などに掲載し、地域診療に貢献していきたい。

連絡先：092-852-1506(代)

当施設における耳漏検体から検出された菌の年齢別比較

◎星 紫織¹⁾、植村 彰¹⁾、有吉 英二¹⁾、諫山 あかり¹⁾
福岡市医師会 臨床検査センター¹⁾

【はじめに】

小児における急性細菌性中耳炎や成人の外耳炎等に対して適切な診療を支える上で細菌培養検査は重要な検査である。今回福岡市近郊における耳漏検体からの検出菌状況等を把握すべく、2018年に当施設に提出された耳漏培養からの検出状況についての年齢別による比較調査を行った。

【方法】

2018年1月～12月に当施設に提出された耳漏検体1357件を対象とした。年齢区分は0歳、1歳、2歳、3～9歳、10～20代、30～40代、50～60代、70代、80代以上の区分に分け年齢別出件数、陽性率、複数菌検出率、検出菌状況を調査した。

【結果】

年齢別出件数/陽性率/複数菌検出率は0歳：187件/85.6%/18.2%、1歳：326件/80.4%/19.3%、2歳：115件/79.3%/17.4%、3～9歳：150件/74.7%/13.3%、10～20代：87件/96.6%/24.1%、30～40代：120件/89.2%/21.7%、50～60代：151件/92.7%/29.1%、70代：122件/87.6%/21.3%、

80歳以上：99件/91.9%/21.2%であった。

検出菌は3歳未満では *Haemophilus influenzae* が最も多く、3歳以降高齢者に到るまでは *Staphylococcus aureus* が最も多くを占める結果となった。また緑膿菌は10代以降で増加し、アスペルギルスは30代以降で検出されていた。

また耐性インフルエンザ菌の割合はBLNAS：27.4%、BLNAR：34.5%、BLNAI：28.4%、BLPAR+BLPARC：9.7%であった。

【考察】

年齢別出件数は1歳が最も多く、3歳未満の検体で全体の56.2%を占めていた。また小児急性中耳炎ガイドラインでの第1選択薬であるAMPCが無効と考えられる耐性インフルエンザ菌が7割以上となり、細菌培養検査の重要性を示す結果となった。

今後も調査を継続し、抗菌薬の適正使用のためにも関係各所に情報提供できるよう体制を整えていきたい。

連絡先：092-852-1506(代)

過去 15 年間の熊本県内における肺炎球菌分離状況

◎林 秀幸¹⁾、山本 景一¹⁾、川上 洋子²⁾、木下 まり³⁾、永田 邦昭⁴⁾、横山 俊朗¹⁾、松井 啓隆¹⁾
熊本大学病院¹⁾、産業医科大学病院²⁾、熊本総合病院³⁾、公立玉名中央病院⁴⁾

【背景および目的】

Streptococcus pneumoniae (肺炎球菌) は、市中肺炎の代表的な原因菌であり、敗血症や化膿性髄膜炎などの侵襲性肺炎球菌感染症 (invasive pneumococcal diseases:IPD) を引き起こすことが知られている。今回、熊本県における *S. pneumoniae* の分離推移および状況の解析を行ったので報告する。

【対象と方法】

熊本県内 14 施設で 2003 年 4 月～2016 年 12 月の間に臨床材料より *S. pneumoniae* が分離された患者 14,389 人 (男性 8,489 人、女性 5,659 人、不明 241 人) を対象とした。集計は匿名化され対応表のないものを用い、1 年ごとに調査ファイルにて情報収集を行った。集計項目は年齢、性別、入院外来区分、診療科、検査材料、penicillinG (PCG) の MIC 値とした。

【結果】

分離患者数は年平均 1,028 人、男女比はで 6:4 で推移していた。年齢は 1 歳以下 2,975 人 (20.3%)、70 歳以上

5,916 人 (41.4%) で小児と高齢者にピークを認めた。

IPD は 807 人認め、内訳は血液材料 45 人 (80%)、髄液 88 人 (11%)、胸水 33 人 (4%)、関節液 25 人 (3%) であった。小児 (148 人) では血液 128 人 (86.5%)、髄液 15 人 (10.1%) と血流感染、髄膜炎中心であった。高齢者 (491 人) では血液 395 人 (80.4%)、穿刺液 56 人 (11.4%) と胸水・関節液からの分離が多い傾向を認めた。髄液以外の検体における PCG 耐性率は感染症法の基準 0.125 μ g/ml では 47.6%、CLSI の基準 2 μ g/ml では 4.9% であった。

【考察】

集計期間において性別、年齢、入外区分において大きな変化は認めず、明らかな PCG の MIC creep も認めなかった。当日は 2017 年、2018 年のデータを含め、県内の地域別に見たさらに詳しい解析内容を報告予定である。

連絡先：096-344-2111 (内線：5696)

POT 法が感染部位特定に寄与した MRSA 菌血症の一症例

◎尾方 一仁¹⁾、山口 真希¹⁾、川内 匡¹⁾、福田 勝行¹⁾、井手 一徳¹⁾
長崎労災病院¹⁾

【はじめに】PCR-based ORF Typing(POT)法は迅速に菌の遺伝子型を決め、院内感染対策への利用を想定し開発されたタイピング法である。キット化されており、PFGE 法や MLST 法より安価で容易に実施可能で多数の施設で導入されている。当院でも Methicillin - Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)の院内伝播の監視に活用している。

【症例】79 歳男性。他院より 39℃の発熱、呼吸困難を主訴として救急搬送。誤嚥性肺炎として SBT/ABPC で治療を開始したが、翌日に血液培養より MRSA を検出したため、VCM へ変更した。しかし、血液培養の陰性化が見られず、18 病日目に MRI により L1/2、Th6/7 の化膿性脊椎炎と診断し、DAP での治療に切り替え、30 病日目に膿瘍除去と前方後方固定術を施行。その後、症状軽快し 75 病日目に他院へ転院となった。

【細菌学的検査】前院での喀痰培養から MRSA を検出しており、当院での喀痰培養からも MRSA を検出。入院時の血液培養からも MRSA を検出した。POT 法による遺伝子型を調べた結果、喀痰 MRSA の POT 型は 108-152-120、血液

MRSA は 106-183-32 であり、菌の遺伝子型が異なっていた。その後、L1/2 脊椎膿瘍穿刺液からも MRSA が検出され、血液 MRSA と膿瘍 MRSA の遺伝子型が一致したことから化膿性脊椎炎が菌血症の原因と判断し治療が実施された。

【考察】今回の症例では MRSA 菌血症の原因として、入院時の主訴であった誤嚥性肺炎の増悪が菌血症の原因と疑われた。しかし、POT 法により喀痰と血液から検出された MRSA が異なる遺伝子型であることが判明し、他の感染部位を探す契機となった。これにより血流感染の原因である化膿性脊椎炎を診断することができ、適切な治療を実施できた。POT 法による分子疫学的解析は院内伝播の有無を目的に実施しているが、臨床とのコミュニケーションのなかで積極的に細菌検査室の情報を伝えていくことで診断・治療に役立てることができた症例であった。

<連絡先：0956-49-2191 内線:2245>

小児の急性結膜炎において *Neisseria gonorrhoeae* が検出された一症例

◎檜橋 和久¹⁾、黒木 華菜子¹⁾、大坪 直広¹⁾、宮本 直樹¹⁾、田代 尚崇¹⁾、堀田 吏乃¹⁾、川野 祐幸¹⁾
久留米大学病院 臨床検査部¹⁾

【はじめに】

Neisseria gonorrhoeae は性感染症の原因菌として広く知られており、男性では尿道炎や前立腺炎、女性では子宮内感染を引き起こす。また、新生児では分娩時の産道感染により淋菌性結膜炎を引き起こすことがある。今回、小児の急性結膜炎において *N. gonorrhoeae* が検出された 1 例を経験したので報告する。

【症例】

3 歳女児。20XX 年 3 月に左眼の眼瞼腫脹およびクリーム状の多量の眼脂を呈し、近医を受診。加療により改善傾向であったが完治には至らず、精査加療目的で当院紹介となった。当院受診時に眼分泌物の検体が提出された。

【微生物学的検査】

検体を羊血液寒天培地(日水製薬)を用いて 35℃にて好気培養を行った。また、チョコレート寒天培地 EX II(日水製薬)を用いて 35℃にて 5%炭酸ガス培養を行った。

48 時間培養後、羊血液寒天培地にはコロニーの発育は認められなかったが、チョコレート寒天培地に灰白色のコロ

ニーの発育を認めた。コロニーのグラム染色を行った結果、グラム陰性の双球菌が確認された。また、発育したコロニーについて ID テスト・HN-20 ラピッド(日水製薬)を用いて同定検査を行った結果、*N. gonorrhoeae* と同定された。

【考察】

淋菌感染症は、一般的に性的接触により感染することが最も多いが、タオルや衣類からも感染することが報告されている。本症例は明確な感染経路は不明であったが、淋菌性結膜炎に特徴的な眼瞼腫脹およびクリーム状の多量の眼脂といった臨床症状を呈していた。淋菌性結膜炎は小児においてもまれに見られることから、このような臨床症状を踏まえた上で原因菌の同定を進めていくことが重要であると考えられる。

【謝辞】

本症例に関し御協力頂きました久留米大学病院 眼科 辻拓也先生に深謝致します。

連絡先 0942-33-3511

接合菌による深在性真菌症の1例

◎岩永 真悟¹⁾、江島 遥¹⁾、山口 奈々¹⁾、沖 茂彦¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 長崎医療センター¹⁾

[はじめに]

接合菌症は発現頻度が少ないが、剖検症例における真菌分離頻度ではクリプトコッカス症に次いで4番目である。接合菌感染の確定診断の多くは剖検例であり、生前に診断される症例は非常に少ない。今回胸水検査において接合菌が検出され、治療開始された症例を経験したため報告する。

[症例]

66歳男性、基礎疾患に糖尿病があり通院中であった。一週間前からの咳嗽、微熱で他院受診し、急性上気道炎と診断されるも、咳嗽持続と悪寒を主訴に再受診、左上肺に浸潤影があり当院紹介となった。WBC $9.3 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、Eo 52.80%、IgE 5852 IU/mLとなっており、胸部CTにおいては空洞病変が認められた。結核、寄生虫等が否定されたことで慢性好酸球性肺炎と診断され、ステロイド開始となるが空洞病変の原因は不明であった。治療開始約2か月後夜間嘔吐、倦怠感で搬送され敗血症の診断となり、喀痰と胸水から *E.coli*(ESBL産生菌)が検出、CTでは左上葉空洞病変増大、背側浸潤影増強がみられた。抗菌薬により治療継続してい

たが、気胸となり胸水培養から接合菌が検出、手術の方針となった。胸腔鏡補助下肺縫縮術及び開窓術が施行され、空洞病変内からは菌球が検出された。術後は、AMPH-Bを染み込ませたガーゼによる胸腔内治療が69日目まで行われ、現在も治療継続中である。

[細菌学的検査]

胸水培養において一昼夜培養で陰性であったが、培養二日目に直径5cm程度に発育した白色綿状の真菌を検出。発育の速さ、鏡検により孢子囊柄の先端の球形の頂囊及び孢子囊胞子の形成を確認したことから *Cunninghamella* spp.と判定し、結果報告を行った。

[考察]

本症例は、糖尿病を背景に初期から接合菌による感染があったものと考えられ、好酸球性肺炎を起こし治療が行われたことにより接合菌性気胸を誘発した可能性が考えられる。接合菌による感染症はまだ症例が少ないため、今後のデータ集積が必要である。

<連絡先>0957-52-3121(代) (内線 3226)

Staphylococcus pseudintermedius の同定検査

◎入村 健児¹⁾、河原 菜摘¹⁾、田淵 佐和子¹⁾、緒方 昌倫¹⁾
公立学校共済組合 九州中央病院¹⁾

【はじめに】2005年に *S.pseudintermedius* sp.nov. (新種) として報告されたイヌの皮膚および粘膜の常在菌でイヌ膿皮症の主要病原菌である。獣医学では、それまで *S.intermedius* と同定されていたほとんどが *S.pseudointermedius* であったとの報告がある。2006年にヒトへの感染が初めて報告された。人畜共通感染症を引き起こす。今回我々はイヌを飼っている患者の皮膚膿瘍から *S.pseudintermedius* を単離した。同定に関して若干の知見を得たので報告する。【同定結果】1) 結合コアグラゼ：①ウサギプラズマ・スライド法 (-)。②PS ラテックス法 (-)。2) 遊離コアグラゼ：ウサギプラズマ・試験管法 (3時間判定-、翌日判定+)。3) BBL CRYSTAL GP (*S.intermedius*) 4) VITEK2GP 同定カード (*S.pseudointermedius*:93%) 4) MALDI-TOF MS ①VITEK-MS (*S. pseudintermedius* / *intermedius*) ②MALDI-Biotyper (*S.pseudintermedius*:SV2.048)

【考察】皮膚膿瘍からグラム陽性球菌で、ヒツジ血液寒天培地に白色でやや大型のスムーズなコロニーが発育し β 溶血が見られた。一見すると *Staphylococcus aureus* に類似した。結合コアグラゼ (クランピング因子) 陰性、遊離コアグラゼ陽性から、本来の性状であるコアグラゼ陽性、クランピング因子陰性と一致した。生化学的同定キットによっては *S.pseudintermedius* が登録されていないため、*S.intermedius* と誤同定されるので注意が必要である。欧米の資料を調べると Veterinary field data では *S.pseudintermedius* は Acetoin production+ / Polymyxin B resistance+、*S.intermedius* はどちらも ‘-’であり重要な鑑別点と考えられた。VITEK2GP 同定カードはどちらの菌も登録されており、Polymyxin B (POLYB)が判定可能で、本菌は陽性であったことも93%で同定できた理由の一つではないかと思われた。自施設においては同定可能なのか再確認することが必要ではないかと思われた。

連絡先 (092)541-4936 内線 2275

質量分析装置 VITEK-MS を用いた *Mycoplasma hominis* 同定法の評価

◎福嶋 理香¹⁾、山本 景一¹⁾、横山 俊朗¹⁾、溝上 幸洋²⁾、松井 啓隆¹⁾
熊本大学医学部附属病院¹⁾、医療法人創起会 くまもと森都総合病院²⁾

1. 背景及び目的 質量分析装置 VITEK-MS (日本ビオメリュー) では *Mycoplasma hominis* を同定することが可能とされているが、その性能について評価した報告はない。今回、VITEK-MS を用いた *M. hominis* 同定法について従来法と比較し、評価したので報告する。

2. 対象及び方法 当院および熊本県他医療施設で 2017 年 9 月から 2018 年 10 月に分離された *M. hominis* を疑う菌株 6 株を対象とし、VITEK-MS を用いた同定を行った。比較する従来法として、マイコプラズマ寒天培地 MYCO 及びウレア アルギニン液体培地 LYO2 (日本ビオメリュー) を用いた培養を実施した。また菌種の確認のため、*M. hominis* の 16S rRNA を対象とした PCR 法による同定を行った。

3. 同定結果 対象 6 株中、6 株 (100%) が VITEK-MS で *M. hominis* と同定された。MYCO では微好気環境 35°C 48 時間培養後、6 株 (100%) において特徴的な目玉焼き状のコロニーが観察された。LYO2 では好気環境 35°C 48 時間培養後、5 株 (83%) は混濁のない赤変を確認し、アル

ギニン陽性と判定された。1 株は 48 時間培養では明らかな変色を確認されなかった。また、特異的なプライマーを用いた 16S rRNA の PCR 産物を電気泳動したところ、6 株全において 334bp のバンドが確認され、*M. hominis* と同定された。

4. 考察 VITEK-MS を用いた *M. hominis* 同定率は 100% と良好な正確性を示し、本法により *M. hominis* を同定することが可能であった。また、VITEK-MS は従来法よりも短時間かつ正確に *M. hominis* を同定することが可能であった。*M. hominis* はマクロライド系抗菌薬に自然耐性であるため適切な抗菌薬選択が重要である。そのためには VITEK-MS を用いた迅速な菌種同定は非常に有用であり、臨床に大いに貢献できる。今後は類縁菌との鑑別能について検証する必要がある。

5. 結語 VITEK-MS を用いることで *M. hominis* の同定が可能であった。今後、さらに検討を行うことで本法による同定法を確立する。

自動抗酸菌検出法 TRCReady および結核菌群検出法 LAMP 法との比較検討

◎池田 哲治¹⁾、丹生谷 稔¹⁾、若松 謙太郎¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 大牟田病院¹⁾

【はじめに】2016年10月より、院内でTRCReady-80(以下:TRC)を用いて遺伝子検査を行っている。TRC導入以前、抗酸菌の同定等は外部委託しており結果報告に翌日から数日を要していた。TRCは前処理などを含め検査時間が約3時間となり、当日中に結果報告できること、さらには院内感染対策や早期診断・治療に役立っている。今回、日常業務で使用しているTRCと、研究での使用であるLAMP法(栄研)と比較し違いを認識するとともに、精度向上に役立てたいと思い検討した。

【方法】2017年9月より当院の細菌検査室に提出され、塗抹(-)~G1号またはTRC陽性となった検体。

【結果】塗抹(-)~G1号の9検体でTRC法8件陽性、LAMP法7件陽性であった。

塗抹G1号でTRC法、LAMP法ともに陽性であり培養陰性の3件は、治療中のため死菌であった可能性がある。培養陽性(2コロニー)でTRC法(-)、LAMP法(-)の1件は検出感度以下の可能性がある。

【考察】今回TRC法とLAMP法との比較検討で差が生じたのは、塗抹(-)、培養(25コロニー)の1件である。全体として検討した検体数が少なくこれからも症例数を増やしていきたい。

連絡先 0944-58-6685 検査科(直通)

C.difficile 核酸キット Expert *C.difficile* 「セフィエド」の有用性の検討

CD トキシン検査の効率化・迅速化と新しい取り組み

◎結城 万紀子¹⁾、大場 ちなみ¹⁾、梶原 希望¹⁾、樋口 尚子¹⁾、恵良 文義¹⁾、藤 洋美¹⁾、徳重 智絵美¹⁾、嶋田 裕史¹⁾
福岡大学病院 臨床検査部¹⁾

【目的】

Clostridioides difficile は芽胞を形成する嫌気性グラム陽性桿菌で、院内感染において抗菌薬関連下痢症の主要な原因菌であり、毒素が産生されることにより *C.difficile* 感染症

(CDI) を発症する。便中の *C.difficile* 抗原 (glutamate dehydrogenase:GDH 抗原) や病原因子であるトキシンの検出には、迅速診断キットを用いた便直接法が一般的だが、トキシンの検出感度が充分でないため、GDH によるスクリーニング後に分離菌の毒素産生性を確認する 2 段階アルゴリズムが推奨されている。当院でも GDH 陽性、トキシン陰性例に対し培養を実施し、分離菌のトキシンを迅速診断キットで検出する方法 (toxigenic culture 法 : TC 法) を用いているが、結果報告までに最長数日間要する。

今回、迅速で感度も良好なリアルタイム PCR 検査キット『Xpert *C.difficile* 「セフィエド」』の発売に伴い、迅速性および感度について TC 法と比較検証した。

【対象および方法】

2018 年 6 月から 2019 年 1 月に当院検査部に提出された

CD トキシン検体のうち便直接法にて GDH(+), CD トキシン(-)となった臨床検体 17 件を対象とし、TC 法と Xpert *C.difficile* 「セフィエド」を用いた NAAT 法 (以下、Xpert 法) とで比較を行った。

【結果】

便直接法で GDH(+), CD トキシン(-)となった 17 件中 7 件が、TC 法と Xpert 法ともに CD トキシン陽性となり、10 件が陰性となった。TC 法を対照とした Xpert 法の感度は 100%、特異度は 100%であった。

【考察】

今回の検討で、Xpert 法は現行法である TC 法と同等な成績を得ることができ、測定にかかる時間も Xpert 法は当日中にトキシンの結果を報告できる。また、Xpert 法は自動判定であることから、イムノクロマト法の目視による誤判定に関わるリスクも軽減されることが期待できる。

連絡先 092(801)1011 内線(2276)

自動多項目同時遺伝子関連検査システム Verigene®システムを導入して

◎篠崎 久輝¹⁾、大井 慈文¹⁾、白濱 智美¹⁾
財団法人平成紫川会 小倉記念病院¹⁾

【はじめに】

自動多項目同時遺伝子関連検査 Verigene®システム(日立ハテクノロジーズ)は、マイクロアレイ法を原理とし、血液培養陽性検体から、グラム陽性菌は12菌種、耐性遺伝子3項目、グラム陰性菌は9菌種、耐性遺伝子6項目を同時に2~2.5時間検出できる。当院では2019年2月より本システムを導入し、運用を開始したのでその経験を報告する。

【運用方法】

基本的に感染管理部と細菌検査室が共同で、遺伝子検査の運用を行う。血液培養陽性となった場合は、グラム染色を施行して、結果を病棟、担当医、感染管理部に連絡を行い、Verigene 測定対象検体かの判断を行う。Verigene の測定結果(菌種と耐性因子)、また推奨される抗菌薬について、感染管理部より担当医に連絡する。また発育した菌を用いて、PhoenixM50(日本 BD)にて同定・感受性検査を実地し、結果を報告する。

【運用実績】

2019年2月12日から2019年6月30日で、新規血液培養

陽性件数187件、Verigene 測定数125件、測定エラー5件、PhoenixM50で測定した結果とのデータ乖離数6件。担当医血液培養陽性報告からVerigene 測定結果報告までの平均時間3.10時間、担当医血液培養陽性報告から同定・感受性結果報告までの平均時間40.25時間。検出菌種は、グラム陽性菌で35菌種検出しており、Verigene 測定可能菌種は23菌種であり検出カバー率は85.4%であった。グラム陰性菌で21菌種検出しており、Verigene 測定可能菌種は9菌種で検出カバー率は79.6%であった。

【まとめ】

自動多項目同時遺伝子関連検査 Verigene®システムは、血液培養陽性判定後、迅速に菌種・耐性因子の報告ができ、抗菌薬適正使用支援に有用である。しかし複数菌による敗血症の症例の際にデータの乖離がみられることもあり、Verigene®システムの特性を理解した上での運用が重要であると考えられる。

連絡先 093-511-2000(内線 2041)

歯科領域における歯周病治療の進歩と臨床検査

—リアルタイム PCR 検査による歯周病関連菌種の測定について—

◎林田 栄二¹⁾、宮崎 由美子¹⁾、生田 図南²⁾
株式会社 Microexam¹⁾、生田歯科医院²⁾

【はじめに】ギネスブックに「世界で最も蔓延している感染症」として認定されている歯周病。最新の研究では認知症など全身の疾病に深く関与していることが明らかになっている。また、厚生労働省の調査によると、歯周病治療すなわち口腔内環境の改善は、医療費抑制の効果も示され超高齢化社会に向けた最重要課題の1つに挙げられる。歯周病治療については近年、「歯周内科治療」という新しい考え方の治療方法が開発された。基本検査に加え「位相差顕微鏡検査」や「細菌 PCR 検査」を実施し、歯周病原因菌の種類や状態を細密に調べ「内服薬」で原因菌を除去する治療法である。今回、PCR 検査において Intercalator 法に比べ、特異性が高く TAT 短縮効果が期待できる蛍光プローブを用いた「TaqMan 法」により歯周病の原因菌を対象とした『3 菌種同時定量法』を開発し検討したので報告する。

【対象及び方法】国際歯周内科学研究会より研究目的で集められた 99 検体を用いて Intercalator 法と TaqMan 法を比較した。測定装置：Roter-GeneQ MDx 5Plex HRM・分注装置：QIAgilty を使用。測定菌種は・ P.g 菌・ T.d 菌・ T.f 菌

と A.a 菌・ F.n 菌・ P.i 菌の 6 菌種。各 gDNA に対するプライマーとプローブ (3 色素) を Target から設計した。検討の抽出サンプル (gDNA) は原液及び 8 倍希釈を使用した。

【結果】歯周病に関連性が深く『Red Complex』と呼ばれる P.g、T.d、T.f の 3 菌種各々に対するプライマーとプローブを適切な濃度で混合、鋳型 gDNA を添加後、リアルタイム PCR 測定を行った。その結果、3 菌種全てにおいて精度・反応効率共に高い検量線が得られた。A.a、F.n、P.i の 3 菌種においても同様の結果が得られた。従来 of Intercalator 法との比較は良好であった。

【考察】今回開発した P.g・T.d・T.f の Red Complex 3 種及び A.a・F.n・P.i の「同時定量法」について検討した。その結果、特異性の変化による乖離検体が一部見られたが概ね一致していると考えられた。また、現行処方同様 1 検体につき 2 測定 (原液と 8 倍希釈) を行う事で問題なく定量値を得ることができ有用であると考えられた。今後、歯科領域において臨床検査の役割が拡充していくことが期待される。連絡先 0969-76-0290

当院における血液培養から *Actinotignum schaalii* が検出された 3 症例の検討

◎普天間 文也¹⁾、大城 春奈¹⁾、下地 法明¹⁾、上地 あゆみ¹⁾、玉城 格¹⁾、山野 健太郎¹⁾、栗國 徳幸¹⁾、手登根 稔¹⁾
社会医療法人 仁愛会 浦添総合病院¹⁾

【はじめに】*Actinotignum schaalii* は嫌気条件下で良好な発育を示す通性嫌気性グラム陽性桿菌である。本菌による感染症には尿路感染症の報告が多く、他に菌血症、感染性心内膜炎、軟部組織感染症、椎体炎等の報告がある。今回、血液培養から *A. schaalii* が検出された 3 症例の検討を行ったので報告する。【症例 1】患者：80 歳代女性。施設入所中。既往歴：間質性肺炎、脳梗塞。現病歴：間質性肺炎の急性増悪で救急搬送され、DNAR の意思があり侵襲的な処置は行わない方針で入院。第 1 病日に血液培養、痰培養の実施、および抗菌化学療法が開始されたが、当日中に死亡退院となった。【症例 2】患者：80 歳代女性。施設入所中。既往歴：硬膜下血腫、脳皮質下出血、認知症。現病歴：発熱、SpO₂ 低下にて救急搬送され、尿路感染症疑いで入院。第 1 病日に血液培養、痰培養、尿培養を実施し、抗菌化学療法が開始され、その後第 10 病日に軽快退院。【症例 3】患者：80 歳代男性。施設入所中。既往歴：脳梗塞、認知症。現病歴：発熱、下痢により近医受診後、精査のため当院へ紹介、腸炎疑いで入院。第 1 病日に血液培養、便培

養が実施された。第 2 病日に尿培養の実施、および抗菌化学療法が開始され、その後、第 15 病日に軽快退院。【考察】今回検討した症例 1 では来院時、侵襲的処置を行わない方針であったため各種熱源精査はされず、尿培養も未実施であるため本菌の侵入門戸は不明であった。症例 2 は尿培養からグラム陽性桿菌を認めていたが、大気条件でグラム陽性桿菌の発育を認めず、嫌気条件下での尿培養が未実施であったため尿培養から本菌は検出されなかったが、本菌による尿路感染の可能性が推測された。症例 3 は尿培養および血液培養から本菌が検出され、尿路感染から菌血症となる症例であった。通常、尿培養検査は嫌気培養を実施しないため、本菌による感染症は見逃されている可能性がある。尿検体でのグラム染色所見と培養所見の不一致例において、多形成のグラム陽性桿菌が観察される場合は、本菌を念頭に置き、嫌気条件下での培養追加が必要であると考えられた。【謝辞】症例 3 において、菌株を精査していただいた東京医科大学微生物学講座教授 大楠清文先生に深謝いたします。連絡先：098-851-5124（検査部直通）

血液培養より検出された *Streptococcus mutans* の一症例

◎大場 ちなみ¹⁾、結城 万紀子¹⁾、樋口 尚子¹⁾、恵良 文義¹⁾、藤 洋美¹⁾、徳重 智絵美¹⁾、嶋田 裕史¹⁾
福岡大学病院¹⁾

【はじめに】

Streptococcus mutans は、ヒトの口腔内に常在し感染性心内膜炎や弁膜症など様々な疾患に影響を与えると報告されている。今回、脊柱管狭窄症術後に血液培養より *Streptococcus mutans* を検出した症例を経験したので報告する。

【症例】

60代女性。腰椎椎体間固定術後他院でリハビリ加療中であった。当院入院2日前より発熱(39.0°C)を認め、腰部痛・左股関節痛が出現し当院へ緊急搬送。入院時体温は37.0°C、左股関節周囲の疼痛があり、WBC $8.8 \times 10^3/\mu\text{L}$ CRP 33.82 mg/dL などから腰椎術後感染が疑われ血液培養2セットが提出された。

【細菌学的検査】

血液培養検査は BacT/ALERT VIRTUO (シスメックス・バイオメリュー) を使用した。2セット中1セットのみ陽性となった。嫌気ボトルは41時間後に陽性となり、グラム陽性球菌が発育し、*Staphylococcus hominis* と同定された。

好気ボトルは105時間後に陽性となり、グラム陽性球菌/桿菌様で連鎖状や伸長・膨化など多形性を示した。

分離培養は、羊血液寒天培地 EX (日水製薬)、チョコレート寒天培地 (日本ベクトン・ディッキンソン) で行い、24時間後に微小集落が認められた。

同定検査は、MALDI Biotyper (ブルカー・ジャパン) で *Streptococcus mutans* (score 1.76) となったが、BBLCRYSTALGP (日本ベクトン・ディッキンソン) では *Streptococcus bovis* となり同定結果に相違が生じた。

そのため、16S rRNA 遺伝子解析を実施し *Streptococcus mutans* と同定された。

【結語】

今回血液培養から *Streptococcus mutans* が発育した症例を経験した。*Streptococcus mutans* はグラム陽性レンサ球菌の一つだが多形性を示す菌と言われている。他の検体からも同様の形態を示す菌が分離されており同定に苦慮した。グラム染色で多形性を示す菌であることを念頭に置いて同定をする必要があると考える。

腹痛、発熱を契機に偶発的に発見されたノカルジア症の1症例

◎宮前 美紀¹⁾、工藤 康太¹⁾、宮村 幸佑¹⁾
国家公務員共済組合連合会 熊本中央病院¹⁾

【はじめに】*Nocardia* 属は土壌や水など自然界に広く存在する放線菌の一種で、好気性のグラム陽性分岐状桿菌である。本属菌に起因するノカルジア症は、COPDなどの呼吸器疾患患者、ステロイド投与中などの免疫力低下した患者などに感染を引き起こしやすいといわれている。今回、ステロイド治療中に腹痛、発熱を契機に偶発的に発見されたノカルジア症の症例を経験したので報告する。

【症例】81歳女性。XX年Y月、呼吸器科にて全身性強皮症に伴う間質性肺炎と診断、同年Y+1月よりHOT導入。その後、間質性肺炎に対しプレドニゾロン錠20mg/日開始。XX+2年Y月、3日前より腹痛、2日前に38.2°Cの発熱を認めた為、当院受診し血液培養施行される。下腹部に圧痛あった為、腹部CT実施したところ、腹腔内にfree air認め穿孔性腹膜炎と診断され、手術目的で緊急入院となり、Meropenem1.5g点滴開始となる。

【細菌学的検査】入院時に提出された血液培養2セットのうち好気ボトル2本が培養3日目に陽性となり、グラム陽性桿菌を認めた。サブカルチャーは、37°C、炭酸ガス培養

にて羊血液寒天培地、チョコレート寒天培地を用いて行った。培養1日目に白色のコロニーの発育を認めた為、外注先(SRL)に同定検査と薬剤感受性検査を依頼した。入院後12日目、ST合剤に耐性を示す*Nocardia farcinica* (以下*N. farcinica*)と同定された。

【画像所見】入院後13日目の胸部CT所見では、入院時に比し右肺下葉のすりガラス影、浸潤影の増強を認めた。また、同日の頭部CT所見では大脳や左小脳半球に多発する低吸収域を認めた。

【考察とまとめ】本症例は治療のためステロイド内服しており、免疫能が低下していたため*N. farcinica*による肺ノカルジア症を合併していた可能性が高く、肺病変から血行性に脳膿瘍を合併したと考えられる。本症例のように免疫力低下した患者の血液培養からグラム陽性桿菌が検出された場合は*Nocardia*属の可能性を念頭に置く必要がある。また、菌種同定と薬剤感受性試験を積極的かつ迅速に行う事は治療に有効な抗菌薬選択の為に重要である。

連絡先：096-370-3111 (1522)

中規模急性期病院における血液培養の疫学

特にコンタミネーションについて

◎三池 寿明¹⁾、寺山 陽史¹⁾、古賀 万観子¹⁾、八板 謙一郎²⁾、三苫 朝¹⁾
公益社団法人福岡医療団 千鳥橋病院 臨床検査部¹⁾、公益社団法人福岡医療団 千鳥橋病院 感染症科²⁾

【はじめに】

血液培養検査は感染症診療における正確な診断と適切な抗菌薬選択のために重要な役割を担っているが、血液培養の汚染（コンタミネーション）は臨床判断を妨げ、むしろ悪影響を及ぼす。さらに不必要な経費や抗菌薬の追加使用をもたらす可能性がある。今回当院における血液培養の現状と汚染状況について調査を行ったので報告する。

【対象と方法】

2018年4月1日から2019年3月31日に提出された血液培養検体を対象とした。培養は外注検査で行っており、血液培養装置はBACTEC FX、BACTEC9240を使用し、培養期間は7日間とした。汚染菌の定義は同日に複数セット提出患者においてCoagulase-negative staphylococci（以下CNS）、Corynebacterium属、Propionibacterium属など、特定の菌種が1セットのみ陽性となった場合とした。

【結果】

研究期間中の血液培養は3420セット。提出部署別割合は救急外来 58%、急性期病棟 35.8%、慢性期病棟 4.91%、透

析 1.23%であった。1000 patient-daysあたりの採取セット数は31.7、複数セット採取率は95%であった。陽性セット数は438セットで陽性率は12.8%、汚染菌セット数は99セットで汚染率は2.89%であった。主な検出菌の内訳はEscherichia coli 19.3%、CNS 18.5%、Klebsiella pneumoniae 7.4%、meticillin-resistant Staphylococcus aureus 5.8%、meticillin-susceptible Staphylococcus aureus 4.2%、Enterococcus faecalis 3.6%、Streptococcus agalactiae 2.8%。採取部位における汚染率は鼠径からの採血で7.49%、その他の部位からの採血で1.94%であった。

【考察】

1000 patient-daysあたりの採取セット数、複数セット採取率、陽性率、汚染率はおおむね良好な結果となった。しかし特に救急外来で行われがちな鼠径部採血での汚染率が高値であることも判明した。この結果を院内に周知し、鼠径部採血を避けてどこまで汚染率を実臨床で減らせるかを今後の課題としたい。

千鳥橋病院臨床検査部－0926519890

Campylobacter coli bacteremia 報告①

～□症例報告□～

◎田淵 佐和子¹⁾、河原 菜摘¹⁾、入村 健児¹⁾、緒方 昌倫¹⁾
公立学校共済組合 九州中央病院¹⁾

【はじめに】今回我々は *Campylobacter coli* bacteremia を経験し若干の知見を得たので報告する。【症例】70代、男性。37.7度の発熱があり転倒したため当院に救急搬送入院となる。現病歴は、Deep Vein Thrombosis にてワーファリン内服中である。頭部CT、全身CT、心エコー検査で明らかな熱源は認めない不明熱であった。【血液培養】入院時採血の2セット4本の内、嫌気ボトル1本が陽性となった。BacT/ALERT3D (37°C) は陽性グラフを示しているがグラム染色で発育菌を見つけられなかった。

【サブカルチャー】ヒツジ血液寒天培地-35°C-5%CO₂-24時間培養(-)。ブルセラHK寒天培地RS-35°C-嫌気-48時間培養(-)。HK半流動培地-35°C-好気-24時間培養(+)。【同定】HK半流動培地には液面から数ミリ下にのみ発育が見られた。グラム陰性らせん菌であった。スキロー寒天培地-42°C-微好気-24時間培養(+)。スキロー寒天培地-25°C-微好気-48時間培養(-)。馬尿酸加水分解試験(-)。【MALDI-TOF MS】VITEK2-MS (*C. coli*)。MALDI-Biotyper (*C. coli* : SV2.17)。【考察】血液培養からのグラム染色はその目で見ないと見逃す可能性がある。サブカルチャーはHK半流動培地が有効であった。*Campylobacter jejuni* bacteremia の国内報告は幾つか検索できるが *C. coli* bacteremia の国内報告は少ないので欧米の論文を中心に調べた。発生率は不明で非常に稀であり、脊椎椎間板炎を引き起こすことなどが報告されていた。本症例は基礎疾患を有し胃腸炎症状を伴わない菌血症で発生源は不明であった。

連絡先 (092)541-4936 内線 2275

***Campylobacter coli* bacteremia □ 報告②**

～血液培養の検討～

◎河原 菜摘¹⁾、田淵 佐和子¹⁾、入村 健児¹⁾、緒方 昌倫¹⁾
公立学校共済組合 九州中央病院¹⁾

【はじめに】*Campylobacter jejuni/coli* の培養条件は、35℃～42℃、微好気（酸素 5%、炭酸ガス 10%、窒素 85%）と臨床微生物学に記載されている。血液寒天培地（平板）では好気培養（大気-35℃-48 時間）、嫌気培養（アネロパッケンキ：炭酸ガス 20%、酸素 0.1%以下-35℃-48 時間）では未発育だが、酸素 90%以上の好気ボトル、窒素 90%以上の嫌気ボトルにはなぜ発育可能なのか疑問に思い、若干の検討をしたので報告する。【方法】1) *Campylobacter jejuni/coli* の菌液 (MaF1.0) を調整し、SA 好気ボトル、SN 嫌気ボトルに 1.0mL 注入して BacT/ALERT3D (35℃/37℃) に 7 日設定でセットした。合計 8 ボトル。2) SA ボトルに自己血 10mL を注入してから *Campylobacter jejuni/coli* の菌液 (MaF1.0) 1mL を注入して BacT/ALERT3D (37℃) に 7 日設定でセットした。合計 2 ボトル。【結果】1) SA ボトル 4 本 (－)。HK 半流動培地でのサブカルチャー (－)。SN ボトルは 1 本-*C.jejuni*-37℃-18 時間で装置陽性になったが残り 3 本は装置陰性。サブカルチャーでは 2 本陽性であった。2) *C.jejuni* が 54 時間で装置陽性。*C.coli* が 30 時間で装置陽性となった。【考察】今回の検討結果より、ボトル内の酸素、炭酸ガス、窒素の濃度に影響されることが考えられた。SA ボトルは菌液では未発育だが血液を加えることで陽性になった。血液を加えることで炭酸ガス濃度分圧等が変わることや、過酸化物の中和などが推測された。一方 SN ボトルは血液を加えなくても発育した。発育可能なボトル内分圧環境であった可能性や、硝酸呼吸などの嫌気呼吸の可能性も考えられたが実証には至っていない。継体培養を続けたコロニーは球状化が進み発育不良になる傾向が見られた。実際に血液培養が陽性になるためには幾つかの条件が整っている必要があると思われた。

連絡先 (092)541-4936 内線 2275

当院で経験した血液培養より *Clostridium perfringens* が分離された一症例

◎渡邊 史¹⁾、大塚 亮輔¹⁾、高野 昭次¹⁾、小野 清史²⁾
白杵市医師会立 コスモス病院¹⁾、白杵市医師会 立市民健康管理センター²⁾

【はじめに】*Clostridium perfringens* (以下、*C.perfringens*) は、ヒトや動物の腸管内に常在し、土壌や下水など広く自然界に分布生息している偏性嫌気性グラム陽性桿菌で、急性腸炎やガス壊疽を引き起こす。今回我々は、血液培養から *C.perfringens* が分離され、血管内溶血を起こし、急激な経過をたどり死に至った症例を経験したので報告する。

【症例】80歳代男性。主訴：発熱、意識障害。既往歴：糖尿病、認知症、頸椎症。現病歴：来院3日前よりお腹の調子が悪かった。来院当日5時頃自室のベッドサイドで転倒、歩行可能であったため様子を見ていたが、7時頃から反応がなかった。昼になり痛み刺激などでも覚醒しないため、12時58分救急搬送された。来院時の身体所見は、血圧94/42mmHg、脈拍118回/分、体温40.8℃、酸素飽和度82%、意識レベルJCSⅢ-300であった。〔検査所見〕血算：WBC $5.7 \times 10^3/\mu\text{L}$, RBC $2.15 \times 10^6/\mu\text{L}$, Hb6.7g/dL, PLT $206 \times 10^3/\mu\text{L}$ 。生化学：上清暗赤色, 溶血3+, AST457U/L, ALT90U/L, LD7600U/L, CK470U/L, BUN26.2mg/dL, CRE1.61mg/dL, K5.6mmol/L, CRP0.66mg/dL, PCT41.47ng/mL。尿検査：外観暗赤色。

細菌学的検査：来院時に採取された血液培養が6時間で陽性となり *C.perfringens* が分離された。〔経過〕救急外来で各種培養検査の検体採取後、TAZ/PIPCとノルアドレナリンの投与を開始し入院となった。呼吸管理や輸血などを行い一旦はバイタルサインが安定したが、16時30分急激に血圧と酸素飽和度が低下し、多臓器不全で17時28分永眠された。【考察】本症例は、CT所見から腸炎が最も疑われ、肝内門脈内にガスを認め、血液培養検査で *C.perfringens* が分離されたことから本菌による敗血症が考えられた。*C.perfringens* 感染症は、高齢者や悪性腫瘍、糖尿病などの基礎疾患を有する免疫能低下患者に発症しやすく、血管内溶血を合併すると予後不良となる。患者は高齢で既往に糖尿病を有することから免疫能が低下した易感染状態であり、bacterial translocation が関与し、全身に菌が播種したと考えられた。提出された検体が強溶血を呈する場合、溶血性輸血副作用や溶血性尿毒症症候群、薬剤性溶血性貧血などに加え、本菌による感染症を考慮することが重要である。

連絡先 0972-63-3857 (内線 182)

Anaerobiospirillum succiniciproducens 菌血症の2例

◎小川 敬子¹⁾、佐多 章¹⁾、山元 一作¹⁾、長友 明彦¹⁾、宮原 加奈²⁾、吉野 修司²⁾
宮崎県立宮崎病院¹⁾、宮崎県衛生環境研究所²⁾

【はじめに】*Anaerobiospirillum succiniciproducens* はイヌ等の消化管に常在する偏性嫌気性グラム陰性らせん菌で、本菌による感染症の報告は稀である。今回、当院で2例の本菌による菌血症を経験したので報告する。

【症例1】60代男性。人工骨頭置換術後感染疑いで紹介受診。切開排膿洗浄術施行後MRSAを考慮しLZD+CLDMを開始した。入院8日目、入院時に採取した血液培養よりグラム陰性らせん菌が検出され、*Campylobacter* 属を疑いニューキノロン系薬に変更。入院9日目提出のドレーンからも同菌が検出され、16sRNAによる解析で約1ヶ月後に*A. succiniciproducens* と推定された。後日、患者はイヌ・ネコを複数匹飼っていることが判明した。

【症例2】40代男性。肺線癌の化学療法目的で入院。生体腎移植の既往あり透析中。入院4日目に39℃の発熱を認め、血液培養提出後CTR Xが開始された。約30時間後、嫌気ボトル2セット陽性となり、嫌気性菌感染を疑いMNZを追加。グラム染色ではグラム陰性らせん菌であった。サブカルチャーでは24時間嫌気培養にて透明な涙滴状コロニー

を形成し、血液寒天培地(BD)には溶血を示さず、ブルセラHK寒天培地(栄研)でβ溶血を示した。MIC値はPCG、ABPC、CLDM、CCLが高値で、MALDI-TOF-MS及び16sRNA解析で*A. succiniciproducens* と同定された。後日、入院約1ヶ月前にイヌに噛まれていたことが判明した。

【まとめ】症例1は質量分析装置導入前の事例で、院内では同定できず、感受性結果報告にも時間を要した。一方、症例2は質量分析装置導入後の事例で、質量分析で同定できたことから、早期に感受性結果まで報告でき、適切な抗菌薬選択につながった。

A. succiniciproducens の同定において質量分析装置による解析は有用と思われる。今回、2例の共通点はイヌとの接触歴であり、本菌感染症推定においてキーポイントになると思われる。近年、イヌをはじめとしたペットは伴侶動物としてヒトとより密接な関係になりつつある。それに伴い、今後、本菌感染症の増加も予想されるため、同定・感受性結果及び治療のデータを蓄積していくことが重要と考える。県立宮崎病院-0985244181

当院における HBs 抗原および HCV 抗体陽性者に対する取り組み

◎大石 静¹⁾、藤井 広美¹⁾、福江 道代¹⁾、中村 皓星¹⁾、倉重 康彦¹⁾
朝倉医師会 朝倉医師会病院¹⁾

【はじめに】当院は福岡県肝疾患専門医療機関の指定を受け、拠点病院と連携し、地域の医療機関へ最新の肝炎医療の情報提供と早期に適切な治療方針の決定を行うことが求められている。2018年4月より肝炎ウイルス検査陽性患者に対して、適切な肝炎診療につなげることを目的とした介入を開始したので報告する。【対象】2018年4月から2019年3月までに当院にてHBs抗原（2033例）、HCV抗体（2013例）検査を実施した症例のうち、陽性であったHBs抗原30例、HCV抗体105例【方法】検査システムにてHBs抗原、HCV抗体陽性を抽出（1回/週）し、電子カルテにて受診群と非受診群の2群に分類した。非受診群を肝臓専門医に報告し、介入が必要な患者に対し肝臓専門医が直接介入若しくは臨床検査技師が電子カルテの掲示板を利用し、主治医へ追加検査の提案や肝臓専門医へのコンサルトを推奨するなどの介入を行った。※受診群は、ウイルス性肝炎として定期受診されているもの、消化器内科にコンサルトされているものと定義した。【結果】①HBs抗原陽性30例のうち、受診群は19例、非受診群は11例であっ

た。非受診群11例中、介入4例（36%）、未介入7例（64%）であった。介入した4例のうち1例は継続受診となったが、その他3例は肝臓専門医未受診2例・転院1例であった。未介入の内訳は、抗原弱陽性5例・転院1例・高齢1例であった。②HCV抗体陽性105例のうち、受診群は61例、非受診群は44例であった。非受診群44例中、介入7例（16%）、未介入37例（84%）であった。介入した7例中1例でウイルス排除をえられたが、肝臓専門医未受診が6例であった。未介入の内訳は、抗体低力価16例・抗体中力価1例・転院7例・高齢12例・重症1例であった。【考察】介入により1例のB型肝炎診療継続、1例のHCV排除をえられた。また、介入前に肝臓専門医へ速やかにコンサルトされる事例も見受けられたことは、日々の受診勧奨の効果と考える。しかし、介入群の中には肝臓専門医未受診の患者が存在するため、介入方法へのさらなる工夫が必要と考える。

朝倉医師会病院 0946-23-0077

肺癌の術後経過観察において試薬間の CEA 値が乖離した一例

◎黒田 拓也¹⁾、浦崎 航¹⁾、木佐木 智仁¹⁾、山下 千尋¹⁾、沖 茂彦¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 長崎医療センター¹⁾

【はじめに】CEA は、大腸癌および肺癌の診断・経過観察、治療効果判定の目的で広く臨床応用されている腫瘍マーカーである。今回、測定試薬間で CEA 値が乖離する症例を経験し、検証を行ったので報告する。

【症例・経過】70 代男性。7 年前より肺腺癌の治療で通院中。6 年前に手術を施行し、術後 CEA 値は 3ng/ml 前後で推移しており、その後は他院で経過観察を行い、3 ヶ月に 1 回当院に通院していた。2017 年 12 月に当院で測定した CEA 値は 23.2ng/ml であった。2018 年 1 月～5 月における他院での検査（外注委託）では CEA 値は 1.5ng/ml 未満であったことから主治医より検査結果の乖離を指摘され、発覚。精査を実施した。

【対象及び方法】2018 年 6 月に当院で測定した同患者検体を対象とし、以下の測定機器、試薬を用いて①再現試験、②希釈直線性試験、③酢酸抽出処理試験を行った。

測定機器：「ARCHITECT アナライザー i2000SR」

測定試薬：「アーキテクト CEA」

【結果】希釈直線性試験では 4 倍希釈検体より回収不良と

なり正確な評価はできなかった。再現性は確認され、酢酸抽出処理試験の回収率は 121.6%であった。

【考察】酢酸抽出処理試験は、CEA が糖鎖を多量に含有しており、酸性・高温下で安定である性質を利用した検証法である。今回の検証では回収率の低下は認められず、当院での CEA 高値における非特異反応の可能性は低いと考えられた。また、CEA の測定系には CEA を特異的に測定する測定系と CEA 関連抗原との交差反応性を有する測定系がある。当院で使用しているアーキテクト CEA は交差反応性を有する試薬であり、他院（外注委託）で使用している試薬は CEA を特異的に測定する試薬であることが確認された。以上より、今回の乖離事象は測定試薬の交差反応性の違いが原因であると考えられた。

【結語】今回の検証では、交差反応物質の特定には至らなかった。CEA 値による経過観察では、試薬の交差反応性の違いを考慮し、臨床所見と合わない場合には、検証試験や別試薬による測定を試みることを有用であると認識した症例であった。連絡先：0957-52-3121（内線 3224）

フローサイトメーターを用いた腸管内細胞存在比を維持したリンパ球採取法の検討

◎吉岡 秀明¹⁾、天川 雅夫¹⁾、犬丸 七緒¹⁾、志賀 飛希¹⁾、奥松 友泉¹⁾、一原 直人¹⁾、日下 雅友¹⁾
学校法人 純真学園大学¹⁾

【はじめに】腸管組織と腸内細菌には、相互的な関係性があり、腸管内の正常性を保っている。腸管組織の中でも粘膜固有層には多くの免疫細胞が存在し、経口的に侵入した物質に対する免疫反応や免疫寛容が行われている。今回、粘膜固有層リンパ球(LPL)に注目し、細胞数と存在比を損わずに分離して安定した実験結果が得られる分離法の構築を試みた。

【方法】LPL 分離法確立のための条件検討は、まず従来法の分離による課題として1)腸管内腔の露出方法、2)コラゲナーゼ処理、3)固定条件が考えられた。そこで我々は露出方法として細断と正中切開を比較した。次にコラゲナーゼ処理において濃度と温度、時間について検討した。最後にLPLの確認として、メイギムザ染色を行ったが形態維持が困難であったため固定条件の検討を行った。以上の条件検討の結果を基に条件を設定し、フローサイトメーターを(FCM)用いてLPLの同定を行うために抗マウスCD3抗体と抗マウスCD45抗体で二重染色して定量をした。さらに、Trypan 青染色を用いて生存細胞を確認した。

【結果】分離法の条件検討の結果、1)腸管内腔の露出は正中切開により細胞数増加の向上がみられた。2)コラゲナーゼ処理ではType Iが10mg、Type IIが8mgの濃度で37℃、1時間、120rpmの反応条件で安定した結果が得られた。3)固定条件については、1~2%パラホルムアルデヒドで、20分間振盪固定することで従来のスミア後の固定と違い形態維持を確認できた。FCMの結果では、大腸内CD45陽性細胞が全体の11.6%を占め、そのうち27%がCD3陽性細胞だった。

【考察】LPL分離法の安定した採取は腸管内腔を露出させ、コラゲナーゼの至適温度、振盪条件下で組織と直接触れ合い易くなり、LPLの増加につながった。コラゲナーゼの濃度は、LPLの形状維持と処理に影響し、反応時間も形態と処理に影響を及ぼしていた。

【結語】今回の検討でLPLの細胞数と存在比をおおよそ損なうことなく分離可能となったことが示唆される。

連絡先: 天川雅夫—092-554-1255

Accuraseed の基礎的検討と運用方法の確立 (TAT 短縮の一例)

◎越智 将太¹⁾、野口 美紀¹⁾、永川 翔吾¹⁾、染谷 朱美¹⁾、小宮 ゆきえ¹⁾、品川 由美子¹⁾、小宮 佐恵子¹⁾、生田 幹博¹⁾
福岡大学筑紫病院 臨床検査部¹⁾

【はじめに】今回、免疫項目測定機器である SphereLight Wako の更新に伴い、後継機である Accuraseed の基礎的検討を行ったので報告する。また、自施設では免疫・生化学項目をヘパリン血漿 1 本で測定実施していること、さらに Accuraseed は全項目測定時間が 10 分であることより、測定機器変更による TAT の短縮についての検証を行ったため、併せて報告する。

【使用機器】Accuraseed (富士フィルム和光純薬 (株))、相関用として SphereLight Wako (和光純薬 (株)) を使用した。

【結果】①併行精度：10 回同時測定を行い、CV%は 0.6~3.3%であった (肝炎マーカー以外)。②日差再現性：14 日間オンボード測定を行い、CV%は 1.0~3.1%であった (肝炎マーカー以外)。③希釈直線性：全ての項目において測定上限付近までの直線性を確認した。④最小検出感度：2.6SD 法にて評価を行なった結果、全ての項目において測定下限以上の性能を確認した。⑤共存物質の影響：遊離型・抱合型ビリルビン、溶血ヘモグロビン、乳糜につい

て検証を行い、インスリン以外の項目は、それぞれ検討を行った濃度までは測定値への影響はみられなかった。インスリンは溶血ヘモグロビンによって負誤差を受けることを確認した。⑥相関：全ての項目において概ね良好な相関を確認した。しかし、HCV において定性値が乖離した検体が 2 件みられた。⑦TAT の比較：1~6 月の平日 9~12 時の間に提出された、免疫項目を含む検体において TAT の比較を行い、免疫項目のみで約 10.8 分、免疫+生化学で約 2.6 分の短縮がみられた。

【考察・結語】アキュラシードの基礎的検討は概ね良好な結果であった。TAT の比較に関しては、免疫項目測定時間の大幅な短縮、直線性の延長による再検検体の減少によって TAT の短縮に繋がったと考える。また、ヘパリン血漿を用いることによって、血清と比べ、検体が凝固するまでの待ち時間がないため、より TAT を短くできていると考える。免疫項目の測定時間が約 10 分であることは、臨床への貢献がとても大きいと考える。

092-921-1011 (内線：1510)

プレセプシンの有用性についてプロカルシトニンとの比較

症例報告及び血液培養との相関

©大伏 美奈子¹⁾、廣瀬 義憲²⁾、烏山 浩二²⁾、草場 美枝子³⁾、大林 博幸³⁾

社会医療法人 大成会 福岡記念病院（（株）LSIメディエンス検査室）¹⁾、社会医療法人 大成会 福岡記念病院（（株）LSIメディエンス検査室）²⁾、社会医療法人 大成会 福岡記念病院³⁾

【はじめに】プレセプシン(以下、PSEP)は敗血症の診断補助に利用され、従来の既存のマーカーより早期検出ができ、かつ特異度が高い点と、重症敗血症であれば血中の細菌数も上昇し、血液培養開始から陽性判定されるまでの時間が短くなることが知られている。当院ではこれまでプロカルシトニン(以下、PCT)はブラームス PCT-Q 及びスムーズチェックワコー PCT（和光純薬工業株式会社）で測定していたが、偽陽性が多く臨床症状と合わない、定量値報告ではないので経過観察に不向きであるなどの指摘があった。そこで運用中の全自動免疫測定装置 HISCL-800(シスメックス社)にて PSEP が測定可能となったことを受け、これら 2 つのマーカーの診断への有用性について比較調査を行ったので報告する。

【対象及び方法】2018 年 12 月 11 日～2019 年 5 月 16 日に当院で検査オーダーのあった全患者 107 人の PCT 値、PSEP 値を測定し、血液培養で一般細菌が検出された症例に対する検査精度の評価と、2 つのマーカーの乖離原因を調査した。

なお、PCT カットオフ値は 0.5 ng/ml (定性試験)、PSEP カットオフ値は 500 pg/ml とした。

【結果・まとめ】敗血症と診断された症例に対する検査精度は PSEP が PCT を上回り良好であった。

PCT は感度 100%、特異度 5.3%、偽陽性率 95%、偽陰性率 0%、陽性的中率 25%、陰性的中率 100% であり、プレセプシンは感度 85.7%、特異度 50%、偽陽性率 50%、偽陰性率 14%、陽性的中率 52.9%、陰性的中率 84.2% であった。

PCT と PSEP が乖離した症例は 44 例あり、臨床所見や血液培養などその他検査結果から明確に感染が否定できた例は 19 例あった。そのうち PSEP が陽性と捉えたのは 1 例、PCT は全例を陽性と捉えていた。PCT のみが陽性となった事例は飛び降りによる複雑骨折の症例や、ノロウイルスによる感染症、腸閉塞、SOFA スコアで敗血症が否定された菌血症等であった。一般的に PCT は重症熱傷や外傷等での偽陽性が知られているが、PSEP では菌血症での偽陽性が少ないことも明らかとなった。

(連絡先) 092-833-9481

BNP 測定方法による臨床判断値への影響

◎田中 佳奈子¹⁾、比嘉 幸枝¹⁾、井手 俊明¹⁾、中園 朱実¹⁾、大谷 恭子¹⁾、竹内 正明¹⁾
産業医科大学病院¹⁾

【目的】脳性ナトリウム利尿ペプチド(BNP)は、心室負荷が分泌刺激となり血中へ放出されるため、心不全の診断、重症度評価のマーカーとして用いられている。最近生化学検査汎用機でBNPを測定できる試薬が市販された。本研究の目的はこの試薬の基礎検討を行うことである。

【方法及び結果】対象：BNP検査依頼のあった患者血漿111検体、測定試薬：ナノピアBNP-A(積水メディカル株式会社)、測定原理：ラテックス凝集免疫比濁法、測定機器：TBA-FX8(キャノンメディカルシステムズ株式会社)
検討内容：併行精度、検出限界、希釈直線性、プロゾーン、共存物質の影響について検討し、対照試薬との相関並びに臨床判断値による判定一致率を調べた。対照試薬はCLIA法を原理とする「ケミルミBNP」(シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティック株式会社)を使用した。

併行精度は、専用コントロール2濃度とプール検体を用い20回測定した。平均値はそれぞれ119.3 pg/mL、1113.1 pg/mL、54.9 pg/mL、CVは2.5%、1.3%、4.1%であった。その他、検出限界、希釈直線性、プロゾーン、共存物質の

影響については、特に問題は認めなかった。

両検査法の計測値の比較は対象検体のうち測定範囲外の値を除いた91検体で行った。ナノピアBNPの中央値は96.1 pg/mLとケミルミBNPの中央値(72.2 pg/mL)と比べ有意に高かった($p < 0.001$)。両者の相関は $y = 1.03x + 20.1$ 、 $r = 0.979$ であったが、平均バイアスは26 pg/mL、100 pg/mL以上のバイアスを呈する例を6検体に認めた。一方臨床診断に影響がでるBNPのカットオフ値を100 pg/mLとした場合、両検査法での判定一致率は91%であった。

【まとめ】「ナノピアBNP-A」の試薬基礎的検討は良好な結果が得られた。また、CLIA法によるBNP測定値に比べ、値が有意に高く測定されるものの、診断一致率は良好であった。本法は従来法と比較し、測定時間が10分と短く、汎用自動分析装置で測定することができ、コストが抑えられるという利点より、有用であるが、他の測定法と混在して運用することはできないと考えられた。

産業医科大学病院 臨床検査・輸血部 093-603-1611

当院における梅毒検査の現状

◎嶋村 啓太¹⁾、山内 露子¹⁾、奥村 美保¹⁾、山下 昭一郎¹⁾、横山 俊朗¹⁾、松井 啓隆¹⁾
熊本大学病院 中央検査部¹⁾

【はじめに】梅毒患者数の推移は年々増加傾向にあり、2018年では全国で7,002例の届け出が報告されている。また、近年の疫学的特徴として、女性患者が増加傾向にある。さらに、後天性免疫不全症候群および梅毒の発生動向をより詳細に把握することを目的に、5類感染症及び事項の一部が改正され、平成31年1月1日から適用されている。このような背景の中、当院での過去4年間における梅毒検査の状況について報告する。

【対象】2015年1月から2018年12月までに当院検査部に梅毒検査目的で提出された検体を対象とした。なお、測定試薬には脂質抗原法は「メディエースRPR」、TP抗原法には「アキュラスオートTPLA」を使用した。

【結果】①年次推移: 2015年から2018年までの梅毒検査依頼件数はそれぞれ、10,225件、10,634件、11,694件、11,588件であった。増加率は2015年から4%、10%と増加しており、2017年から2018年はほぼ同等であった。

RPRおよびTPLAともに陽性であった件数は47件(男性29例、女性18例)、51件(男性31例、女性20例)、64件(男

性29例、女性35例)、58件(男性26例、女性32例)と全国の推移と同様に増加傾向であり、女性患者数も年々増加傾向を認めた。過去4年間の梅毒陽性患者の中央値は73(19-94)歳であった。②RPR法のみ陽性で生物学的偽陽性(BFP)が疑われる患者背景を調べたところ、全身性エリテマトーデスや関節リウマチといった自己免疫疾患に罹患していることが確認できた。③梅毒検査依頼件数を診療科別に集計したところ、最も依頼件数が多い診療科は眼科で、次いで皮膚科、循環器内科であった。

【まとめ】当院においても梅毒検査の依頼件数は年々増加傾向にあり、女性患者数も増加していた。これについては、Men who have Sex with Men (MSM)を中心に梅毒感染が広がっており、その影響を受けたためだと考えられる。診療科別の集計からは、梅毒の診断目的で依頼される場合よりも、感染予防を目的とした術前検査として依頼されるケースが大部分を占めていると思われる。

連絡先: 096-373-5700

QuantiFERON TB ゴールドプラス測定用 自動分析装置 DS2 ELISA システムの使用経験

◎室井 亮磨¹⁾、古賀 早百合¹⁾、原田 桂輔¹⁾、宮原 一代¹⁾、東田 正二¹⁾
株式会社 シー・アール・シー総合研究所¹⁾

【はじめに】血液を使った結核感染の診断補助として広く普及しているインターフェロン- γ 遊離試験(IGRA)の1つにクオンティフェロン TB ゴールドプラス(以下 QFT-Plus)がある。QFT-Plus は ELISA を原理とし、全自動マイクロプレート EIA 分析装置で測定している。従来 AP-X 及び AP-960 (協和メデックス)を使用していたが、AP-960 の後継機として DS2 (キアゲン社) 2 台を 2019 年 1 月より導入した。今回、その基礎的性能及び、運用について評価を行ったので報告する。 【内容】①再現性：キット付属のヒト IFN- γ 標準品 (8.0IU/mL) を 2nd 段階希釈し多重測定を行い吸光度と換算濃度 IU/mL を確認した。②直線性：再現性試験の段階希釈測定で得た IFN- γ 濃度で直線性を確認した。③機器間差：段階希釈したヒト IFN- γ 標準品で 2 台の相関性を確認した。④定性判定の相関性：AP-X で測定した残余検体(n=156)を DS2 で測定し判定結果の比較を行った。⑤実稼動における評価および結果について考察した。

【結果】①再現性：CV2.6~15.3%で試薬添付文書の許容範囲を満たしていた。②直線性：各機器で

$y=0.9036x+0.0478(R^2=0.998)$ 、 $y=0.8937x+0.0821(R^2=0.993)$ であった。③機器間差：吸光度の相関性は $y=1.0137x-0.0086(R^2=1.000)$ 、IFN- γ 濃度の相関性は $y=0.9977x+0.0109(R^2=0.999)$ であった。④定性判定の相関：判定不一致が 8 件みられたが、陽性一致率 97.2%、陰性一致率 97.4%、判定不可一致率 66.7%、全体一致率 94.9%、 $\kappa=0.89$ であった。⑤DS2 は標準曲線(STD)の希釈系列の自動作製及び、STD のプレート分注を検体分注後に行う点で、従来機と異なる仕様となっている。

【考察】QFT-Plus 検査において、DS2 は十分に要求を満たした機器であると考えられる。なお、AP-X との相関における判定不一致例は、IFN- γ 濃度のカットオフ値付近の誤差によるものであり、ELISA 法の限界であると考えられる。QFT-Plus については、これまでのクオンティフェロン TB ゴールド(QFT-3G)との比較、並びに他 IGRA 検査との比較等、さらなる検討を重ねてゆきたいと考える。

連絡先：092-623-2111(代表)

当院におけるパニック値解析とアルゴリズムの検討

◎上島 さやか¹⁾、岩代 翔吾¹⁾、福重 翔太¹⁾、松岡 拓也¹⁾、春田 昭一¹⁾、富田 文子¹⁾、神尾 多喜浩¹⁾、副島 秀久¹⁾
恩賜財団 社会福祉法人 済生会熊本病院¹⁾

【はじめに】パニック値とは、「生命が危ぶまれるほど危険な状態にあることを示唆する異常値で、直ちに治療を開始すれば救命しうるが、その診断は臨床的な診断だけでは困難で、検査によってのみ可能である」とされる。当院ではパニック値が発生した場合、検査技師が看護師に連絡を行い、看護師が医師に報告し指示を受ける運用となっており、この過程を15分以内に行うよう取り決められている。今回、当院における1年間のパニック値報告例において、その発生状況に基づいた臨床の対応過程を解析したので報告する。

【対象】2018年4月1日から2019年3月31日に発生したパニック値のうち、中央検査部が報告を行った症例を対象とした。

【方法】①電子カルテに記載された看護師のパニック値記録から抽出し、部門別・項目別に集計し発生状況を解析した。②パニック値発生から医師による対応指示までの時間を調べ、パニック値症例に対して速やかな対応がされているかを検証した。③パニック値ごとの指示内容を解析し、

パニック値対応のアルゴリズムを作成する。

【結果】①調査期間中に報告したパニック値は2206例であり、検体検査が51.9%を占めていた。②パニック値発生から医師による対応指示までの時間は全体の95%が15分以内で、平均5分と良好な結果であった。しかし、57例は未記載であり、解析不能であった。③項目別に指示内容を解析した結果、高K血症群での対処ではGI療法が最も多く、低K血症群ではKCLによる対処が最も多かった。しかし、Kパニック値444例中131例（高K血症63例、低K血症68例）は経過観察であった。

【考察】今回の解析結果から、発生から報告までの体制は適正に機能していることが確認できた。しかし、パニック値に対する対応が様々であり経過観察例も多く、パニック値の改善のための治療が速やかに行われていない事例もあると推察された。今後、症例数を増やし、項目別の発生状況や指示内容を解析し、パニック値症例に対してより速やかな対応が出来るようにパニック値対処のアルゴリズムを作成したい。 連絡先 096-351-8000（内線 2040）

輸液混入により検査値に影響を及ぼした症例の解析

◎八尋 真希子¹⁾、上村 萌子¹⁾、中島 なつれ¹⁾、岩代 翔吾¹⁾、新美 昌子¹⁾、上島 さやか¹⁾、岡 美貴子¹⁾、春田 昭一¹⁾
恩賜財団 社会福祉法人 済生会熊本病院¹⁾

【背景・目的】病棟採血では輸液混入のリスクがあり混入した場合、時系列結果で希釈変動が見られる。検査室では希釈が考えられた場合、個人変動の少ない赤血球恒数を参考に検体取り違いか、輸液混入かを判断することがある。今回輸液混入により赤血球恒数にも影響を及ぼし、判断に苦慮した1例を経験した。そこで輸液混入が測定値に与える影響について検討を行ったので報告する。【輸液混入症例】80代女性。時系列データ変化、特に赤血球恒数が変化しており検体の取り違いが考えられた。依頼はなかったが血糖は1900mg/dLであった。調査の結果、輸液中の採血であった。【検討対象】健常者7名（男性2名、女性5名、平均年齢33歳）から採取された血液を使用した。【方法】材料及び機器は、血算：EDTA-2K（テルモ社）・XE-5000（Sysmex社）、生化学：AR管（テルモ社）・TBA-c16000（TOSHIBA社）、浸透圧：OSMO STATION OM-6060（Arkray社）とした。血算及び生化学検体として2mL採血を行い、今回症例で使用申だったソルアセットD輸液を300 μ L、600 μ L、1000 μ L、1500 μ L、2000 μ L添加した。血算測定は添加直後、30分後、60分後、120分後とした。血糖

は輸液添加直後のEDTA-2Kの血漿で測定した。生化学は添加30分後に遠心し、得られた血清で測定した。【結果】生化学項目、血算値（WBC、RBC、Hb、PLT）は希釈の影響を受け、低値傾向を示した。Hctに関しては、600 μ L添加までは時間経過の影響はなかったが、1000 μ L添加を超えると時間経過とともに、添加直後よりも1.28倍まで高値になった。この影響は30分後に見られ、120分後に最大となった。【考察】今回の症例は血糖値が1900mg/dLと高値だったが、血糖の依頼がなく気づくのが遅れてしまった。血糖が異常に高くなると高浸透となり、赤血球細胞内も高浸透となる。血算測定時には低張な液で希釈されることで赤血球が膨化し、Hctが高値に算出されたと考えられる。また、高張液の影響は30分後にはみられており、病棟採血から検体測定までの時間を考慮すると、影響は不可避と考える。【結語】輸液混入では検体の希釈だけでなく、その混入量と時間経過によっては赤血球恒数も変化し、比較が出来なくなる。恒数が異なった場合、検体の取り違いも念頭におきつつ、今後は大量の輸液混入による浸透圧の影響も考えていきたい。 連絡先 096-351-8000(内線 2040)

自主運営検査室への転換 効果と展望について

◎三苫 朝¹⁾、仲野 友¹⁾、齋藤 美恵子¹⁾
公益社団法人 福岡医療団 千鳥橋病院¹⁾

【はじめに】当院は、福岡師中心部にある350床の急性期病院である。検体検査部門は、20数年前にFMS方式の緊急検査室となり、検体の半数は外注委託という形態であった。今回、外注委託先の契約更新をきっかけに、検体検査室の自主運営化に取り組んだ経過とその効果、今後の展望について報告する。

【目的】①患者サービスの向上②経営効果③職員満足度向上④看護師の負担軽減⑤医療安全向上の5点を目的とした。

【経過と取り組み】プロジェクトチームでは、自主運営化の効果を検討し、全医師へのアンケートによる院内検査項目の検討、検体管理加算Ⅳの取得準備、外注委託先の検討、増員の検討、システム、機器、試薬の試算等を行った。検査部門では、機器、試薬、システムの検討、効率的な人員配置、検査室レイアウトの検討を行った。また、連続的な学習会、技術研修を開催した。

【効果】検査項目20項目追加、検体管理加算Ⅳ取得、2名増員、外注委託先の変更、機器システムの変更等を達成し、5点の目的において効果が得られた。また、検査機器の導入を担当制としたことは、技師のモチベーションアップとリーダーシップの発揮につながった。

【まとめ】自主運営化は、経営効果を上げるとともに、スタッフの自律と向上心を高めた。また、この経験は、その後の輸血システム構築、細菌検査室開設等に、大きな弾みをつけることができた。

検体管理加算Ⅳの取得による医師の配置は、検査技師と医師の意思疎通を円滑にした。検査管理医が、パニック値報告後の医師の対応にコメントする取り組みをはじめたことで、診療の質向上、パニック値や報告方法の見直しにつながった。今後も、患者満足度、職員満足度アップを目指した存在感ある検査室として発展し続けたい。

【連絡先】千鳥橋病院臨床検査部 (092)651-9890

生理検査室における患者支援システム構築への取り組み

◎後藤 友紀¹⁾、崎田 充¹⁾、西米 智子¹⁾、横山 俊朗¹⁾、松井 啓隆¹⁾
熊本大学病院中央検査部¹⁾

【背景】生理検査では、患者が安心・納得して検査が受けられるよう、検査前説明が非常に重要であるが、時に検査混雑状況などから検査前説明を十分に実施出来ずに検査をせざるを得ない状況が発生している。

今回、当院で導入した患者支援システムの内容を示すとともに、運用開始から1年が経過して見えてきた効果、今後の課題について報告する。

【方法・内容】当院では、平成29年11月頃より、患者支援システムの構築に着手し、平成30年9月より、患者が待ち時間を利用してタブレット端末機器を用いた検査前説明を受けることで検査の理解度を高めることを目的とした、患者支援システムの運用を開始した。主に静止画を用いて作成したが、運動負荷心電図検査、肺機能検査では、より患者に分かりやすいように動画を用いた。また、近年では外国人患者も増加していることから、英語による検査説明も取り入れた。その他、認知症テストなど、待ち時間対策としての工夫も取り入れた。合計6台のタブレット端末機器を患者待合室の椅子に設置し、患者に閲覧してもらえるよう、

声掛けを行った。

【結果】初めて運動負荷心電図を実施する患者に、事前に動画説明を見てもらうことで、歩く速度が予測でき、検査実施の可否が判断できた。聴覚障害患者や外国人患者に、肺機能検査の動画説明を見てもらうことで、技師の簡単な身振り、手振りでも円滑に検査が実施出来た。混雑時には高齢者でもタブレット端末機器を手に取り、閲覧する姿が見受けられている。

【考察】臨床検査技師が検査業務に追われ、患者にタブレット端末機器使用を促せていない。患者の意見を調査することによるフィードバックができていないため、今後アンケート調査などを実施し、より利用しやすいように再構築を検討したい。

【結語】患者支援システムを導入し、検査前説明を行うことで患者が安心・納得して検査が受けられる例もあるが、システムを利用してもらえるよう、啓発活動および再構築に取り組むことで、より良い検査に繋げていきたい。

熊本大学病院 生理機能検査室 096-373-5694

国立病院臨床検査技師協会における共用基準範囲導入の取り組み

◎江角 誠¹⁾

独立行政法人 国立病院機構 熊本医療センター¹⁾

【はじめに】2013年の日本臨床検査標準協議会からの共用基準範囲案に対するパブリックコメント募集を受けて、国立病院臨床検査技師協会でも本格的に次期基準範囲について検討を開始した。2015年に共用基準範囲全項目を採用することを決定し、当院でも2018年12月に共用基準範囲を採用した。国立医療施設での共用基準範囲普及に向けた活動を報告する。

【活動内容】共用基準範囲導入検討は臨床検査試薬統一化検討委員会が担当し、共用基準範囲と臨床判断値の扱い等7項目に対して検討を行った。検討の結果、原則共用基準範囲全項目を採用することとしたが、施設判断で臨床判断値の採用も認めることとした。血液項目に関しては、原則単位の変更は行わないことにした。共用基準範囲採用を推進するために「共用基準範囲導入手順書」を作成し配布を行った。導入決定後3回のサーベイランスと1回の採用状況調査を行い、2018年3月時点の全国の採用率は48%で、目標値を下回る結果であった。採用状況には地域差があり、県医師会が共用基準範囲を推奨している地域、国立大学病

院が採用している地域の採用率が高い傾向であった。臨床判断値を採用している施設は変更済み92施設中16施設で、脂質項目が最も多く、次いでHbA1cという結果であった。2018年4月、地域の採用状況把握の一助となるように、国臨協ホームページに共用基準範囲採用状況を掲載した。また、各地域で共用基準範囲に関する講演会を実施するなどの活動を行い、2019年3月時点の共用基準範囲採用率は58%で、九州、近畿の採用率は70%を越える結果であった。

【まとめ】地域連携との絡みや施設状況もあり、当初の予定より変更は遅れているが、今年度中に変更を予定している施設を含めると、採用率は80%以上であった。今春、日本臨床化学会から、2020年度に日本全国のALPとLDの測定法をIFCC法に変更することがアナウンスされ、これに伴う基準範囲変更にも遅滞なく対応するつもりである。

NHO 熊本医療センター 臨床検査科

096-353-6501

検査部における CLIP を活用した医療安全の取り組み

◎木下 まり¹⁾、平岡 陽介¹⁾、平岡 政代¹⁾、村上 直美¹⁾、松本 翔太¹⁾
独立行政法人地域医療機能推進機構 熊本総合病院¹⁾

【はじめに】検査の精度保証は益々求められている。検体採取から結果報告に至るまで、医療安全に関する責任は重大である。インシデントを少なくして安心される医療サービスの提供ができるように、インシデント報告分析システム（CLIP）を活用して実践している取り組みについて報告する。【方法】病院内共有のCLIPを利用して2014年1月から2019年6月までの臨床検査技師が当事者となった事例について集計と解析を行なった。①インシデントレベル別件数②月別インシデント発生件数③曜日別インシデント発生件数④時間別インシデント発生件数⑤インシデント発生の要因別件数【結果】①インシデントレベル別件数は、69件中レベル0と1が64件92.7%を占めた。経過観察を要するレベル2は4件5.8%、簡単な処置・治療を要したレベル3aは1件1.4%であった。②月別インシデント発生は、0件から11件と月によって差が大きかった。③曜日別インシデント発生は、土日をのぞき10件前後であった。④時間別インシデント発生は、日勤帯が61件で95%を占めた。特に8時から12時までの外来診療時間帯に

66%の発生がみられた。⑤要因別では、「確認不足」が75%を占め最も多かった。【考察】今回の集計において、2018年のインシデント報告が増加したのは検査部内で医療安全への取り組みが少しずつ浸透してきたことが要因の一つと考える。時間別のインシデント発生は業務が繁忙で掛け持ちが多い平日外来診療の時間帯で、要因別は「確認不足」や「勤務状況が繁忙」が多くみられる。CLIPを活用して、要因や問題点の洗い出しから対策を実施してきた。改善策は、ダブルチェックなどの確認作業でなくシステム構築などを利用してどの技師が作業してもインシデントが発生しないところを目指している。システム化が容易な検体検査については、16%にとどまったが、システム化が困難で確認作業を伴う採血関連業務や生理機能検査においては84%と多くみられた。今後はこのようなヒューマンエラーをいかに少なくしていくかが課題である。【結語】今後もCLIPを活用し、検査部内への周知を繰り返すとともに、改善策については他部門からの意見を謙虚に受け止め、情報交換と協議に努めていく。（連絡先：0965-32-7111）

新生児マススクリーニングの取り組みと過去6年間の公費検査実施状況について

◎津留 龍太郎¹⁾、門内 信雄¹⁾、田崎 隆二¹⁾、山内 芳裕¹⁾、中村 公俊²⁾、遠藤 文夫³⁾
KM バイオロジクス株式会社 臨床検査センター¹⁾、熊本大学大学院生命科学研究部小児科学講座²⁾、社会福祉法人 志友会 くまもと江津湖療育医療センター³⁾

【はじめに】

当社では人体用ワクチン、動物用ワクチン、血漿分画製剤の研究・開発・製造・供給を主な事業として行っているが、臨床検査センターでは1977年より、新生児マススクリーニング検査事業を約40年間担ってきた。実施主体は各地方自治体であり、その検査費用は公費負担となっている。当センターでは熊本・福岡・佐賀の3県6自治体より検査業務を受託し、年間約69,000件の検査を行っている。今回、当センターの取り組みと過去6年間の公費検査実施状況について報告する。

【新生児マススクリーニングとは】

先天性代謝異常症など身体の発育に障害を起こす遺伝性疾患等について、治療可能で、かつ放置すれば心身障害を引き起こす病気を持っている子どもを早期発見・早期治療を行い、障害の発生を予防する目的で実施されている。日本では1977年から5つの疾患を対象として開始されたが、2014年からはタンデムマス法が全国で導入され、より多くの疾患を対象としたスクリーニングに拡大している。

【現状と実績】

2013年度～2018年度までの6年間で、初回検体受付数は416,977件であった。この中の18,955例に再採血依頼し、1,603例に陽性報告した。スクリーニング陽性者については専門医療機関での精密検査の受診を依頼している。2013年度の熊本及び福岡地区で追跡調査を行ったところ診断確定者数は63人であり、詳細は先天性甲状腺機能低下症52例、先天性副腎過形成症3例、ガラクトース血症2例、以下、メープルシロップ尿症、ホモシスチン尿症、メチルマロン酸尿症、メチルクロトニルグリシン尿症、プロピオン酸血症、VLCAD欠損症は各1例であった(2019.6月末時点)。

【結語】

本検査運営は行政、各産科医療機関また精密医療機関と適切な信頼関係が必要となる。今後も新生児マススクリーニングの目的を達成できるよう与えられた役割を全うしていきたい。

連絡先 096-345-7847 (内線 92178)

新生児ライソゾーム病スクリーニング検査法の開発

©松浦 俊眞¹⁾、吉田 真一郎¹⁾、山内 芳裕¹⁾、中村 公俊²⁾、遠藤 文夫³⁾

KM バイオロジクス株式会社 臨床検査センター¹⁾、熊本大学大学院生命科学研究部小児科学講座²⁾、社会福祉法人 志友会 くまもと江津湖療育医療センター³⁾

【はじめに】当センターでは新生児マススクリーニング（以下 NBS）として各自治体が実施主体の公費検査の他に、治療法が確立され早期発見・早期治療が有益である疾患について保護者に費用負担頂く形での有料検査を行っている。具体的には不要なタンパク質や脂肪等を処理する酵素の欠損および活性低下によって引き起るライソゾーム病の新生児スクリーニング検査を実施しており、その多項目同時測定法を確立したので報告する。【測定法】今回 4 MU 合成基質を用いた酵素活性測定法について検討を行った。NBS は乾燥血液ろ紙という限られた検体から一時期に多数の検査項目を迅速に実施する必要がある。従来法ではライソゾーム病に関する複数の酵素活性を同時測定することが困難であった。我々は対象とするファブリー病、ポンペ病、ゴーシェ病及び MPS I・II 型の 5 項目の酵素活性測定において、抽出液と反応停止液の組成を共通化し、反応条件および操作手順の簡便化及び統一化をすることで検査時間を大幅に削減した上での 5 項目同時測定法の構築に成功した。本方法ではバッファー組成の工夫により高価な 4 MU 合成

基質の使用量を少なくすることで 1 検体当たりの測定コストを抑えることができた。また特殊な器具や器材、特殊な手技操作を必要とせず、一度に大量検体を複数項目同時測定できることで、少人数の分析者にて NBS 検査業務を実施可能とした。【検査実績】初回測定において酵素活性値が低い場合、確認のための再採血依頼を行う。その検体での酵素活性がやはり低い場合、患者の可能性が否定できないため NBS 陽性と判断され、精査医療機関を受診頂き精密検査が実施される。熊本県下において 2017～2018 年の 2 年間で 30,914 名の検査を行い、24 名を NBS 陽性とし、その中から 2 名が患者と診断された。【結語】従来の酵素活性測定法を改良開発することにより、NBS 検査に不可欠な多項目同時測定可能なスクリーニング法を開発した。今後も治療法が確立され、早期発見・早期治療が有益な疾患に対しては積極的に検査法の研究・開発に取り組み、既存測定法についてはより良いものにする為に改良をつづけていきたい。

連絡先 0963457847

熊本市学童検尿について -第一報

～その運用とZD-601Ⅱの基礎検討～

◎東 舞依¹⁾、下村 裕哉¹⁾、松中 修一¹⁾、宮田 義一¹⁾
熊本市医師会 検査センター¹⁾

【はじめに】当施設では、学校保健法に基づき熊本市より委託を受けて熊本市立の幼稚園、小、中、高等学校等を対象に学校腎臓健診（学童検尿）を実施している。今回、その運用方法及び測定装置の更新に伴う基礎的検討を合わせて報告する。

【運用】1次検尿では尿自動分析装置ZD-601Ⅱ（マイクロニクス）を用いて蛋白、潜血、糖の検査を行う。陽性であった場合、潜血、糖は目視による試験紙法、蛋白はスルホサリチル酸法により再検査を行う。再検査で陽性であった場合は1次検尿同様に2次検尿を行い、2次検尿陽性の場合には問診、打聴診、血圧、生化学的検査、血液学的検査、尿検査、血清学的検査、耐糖機能精密検査等を3次検査として行う。3次検査で陽性の場合には専門医療機関による精密検査の受診を促す。

【基礎的検討】①同時再現性：蛋白、潜血、糖のコントロール尿3濃度（低、中、高）を使用し10回連続で同時再現性を確認した。その結果、CVはそれぞれ0.7~1.3%、0.4~1.9%、0.3~0.7%でいずれも良好であった。②日差再現

性：同時再現性と同一試料を用いて10日間の日差再現性を確認した。その結果、CVはそれぞれ1.1~1.4%、0.5~3.4%、0.9~1.5%でいずれも良好であった。③色調による影響：淡黄色尿（比重1.005）と濃黄色尿（比重1.029）を用いて尿色調による反射率への影響を確認した。蛋白では、色調による反射率の変化は認められなかった。潜血、糖では濃黄色尿が淡黄色尿に比べ低い反射率を示した。④高濃度検体による次検体への影響：高濃度の尿検体を用い、蛋白、潜血、糖について次検体へのコンタミネーションの影響の確認試験を行った。その結果、次検体へのコンタミネーションは認められなかった。

【まとめ】学童検尿は、腎、尿路疾患及び小児糖尿病を早期発見、早期治療することを目的としている。実際に糖尿病や急性腎炎、慢性腎炎等の早期発見につながっている。また、ZD-601Ⅱの基礎的検討においてはいずれも良好であり、処理能力（1500検体/h）も高く学童検尿に適した装置である。

連絡先 096-372-6767

熊本市学童検尿について -第二報

～熊本地震の影響～

◎下村 裕哉¹⁾、東 舞依¹⁾、松中 修一¹⁾、宮田 義一¹⁾
熊本市医師会 検査センター¹⁾

【はじめに】当施設では毎年4月から6月中旬に学童検尿を実施しているが、H28年4月14、16日に発生した熊本地震では益城町を中心に大きな被害をもたらしたため、1ヶ月遅れの実施となった。

【目的】熊本地震により約1ヶ月の休校や避難生活等を強いられたが、それが学童検尿の蛋白、潜血、糖の陽性率にどのような影響を及ぼしたかを、震災が発生したH28年とその前後2年間の結果を集計し、比較したので報告する。

【結果】①項目別に陽性率を比較した。震災の年(H28)で蛋白、潜血は震災の前年と比べ、若干陽性率が減少した(蛋白:0.82%→0.51%)(潜血:2%→1.77%)。震災翌年(H29)では、震災の年(H28)と比較すると、蛋白の陽性率が2倍以上に増加(0.51%→1.26%)し、潜血でも震災翌年に陽性率が増加した(1.77%→2.53%)。糖では震災による変化はあまりみられなかった。②熊本市の地理的要因を比較するため、中央区、北区、南区、東区、西区の各区で陽性率を比較した。全ての区において、震災翌年に陽性率の増加傾向がみられた。地震の被害が大きかった中央、南、東区では震災から2年

経過後も陽性率は若干の低下しかみられなかった。被害が比較的小さかった北、西区では震災から2年経過後には例年程度の陽性率に収束した。③小中学生で比較すると、中央、南、東区の中学生で震災翌年に陽性率が増加し、2年経過後も陽性率は若干の低下しかみられなかった。

【考察】①震災による休校や避難生活により例年に比べ運動量が減り、震災の年(H28)では前年(H27)に比べ陽性率が下がったのではないかと思われる。震災翌年(H29)においては、避難生活中の野菜不足、食生活の偏りの影響等が考えられ、小児生活習慣病検診においても同様の傾向を示していた。また、震災による環境の変化や避難生活等による精神的ストレスも、震災の翌年の陽性率(特に蛋白)の増加に繋がったのではないかと思われる。②震源地に近い区ほど陽性率に差がみられた。③小中学生においては思春期の中学生が、ストレスの影響が大きく出たのではないかと思われる。以上のような地震による影響が陽性率の変動に繋がったのではないかと今回の集計を通して推察した。
連絡先 096-372-6767

当院における肝疾患コーディネーターの取り組み

◎須上 まどか¹⁾、氏原 亜紀¹⁾、赤星 佑喜¹⁾、富田 文子¹⁾、神尾 多喜浩²⁾、近澤 秀人³⁾
済生会熊本病院 中央検査部¹⁾、済生会熊本病院 中央検査部病理²⁾、済生会熊本病院 消化器病センター³⁾

【はじめに】当院には、肝疾患コーディネーターの認定を受けた臨床検査技師が2019年4月現在で8名在籍している。肝疾患コーディネーターは、肝疾患に関する知識や情報を提供し、医療機関への橋渡しを行う重要な役割を担っている。また、肝疾患の中でも特にウイルス性肝炎は肝硬変や肝癌へ進行する疾患であり、早期発見・早期治療が重要である。当検査部では院内でどのような活動が可能か検討し、その中で実際に行った取り組みについて報告する。

【当院での取り組み】

①現状調査：肝臓専門医に協力を仰ぎ、当院での全科における肝炎ウイルス陽性患者数およびそのうち治療に進んだ割合を調査した。2018年6月におけるHBs抗原陽性患者(HB群)は31名、HCV抗体陽性患者(HC群)は60名であり、そのうち治療済み/治療中または消化器内科を受診し治療へと進んだ患者の割合は、HB群では26名/31名(83.9%)、HC群では32名/60名(53.3%)であった。消化器以外の他科から消化器科へのコンサルト率はHB群では1名/6名(16.7%)、HC群では3名/28名(10.7%)であった。

②院内向けの啓発活動：前述した当院での現状について、肝臓専門医から他科の医師向けに報告会を開催した。

③市中向けの啓発活動：院内の各待合室に設置されているモニターを活用し、検査や診察の待ち時間に、患者だけではなく患者家族にも肝炎に関する知識や情報を提供できるようにデジタルサイネージを作成した。

【まとめ】当院での現状調査の結果、電子カルテ上経過不明の患者も含まれるが、陽性判明後も早期に治療へと進めていない患者の存在が示唆された。2016年に肝炎対策推進に関する基本的な指針が改正された。当院でも院内向けに啓発活動を行い、肝炎ウイルス検査の結果について説明を行い受診につなげるよう多職種が連携して取り組む方針となった。検査技師としては、検査結果の報告だけでなく、患者への結果説明にもかかわっていきたいと考えている。今後も活動を通じて、ウイルス性肝炎の早期発見・早期治療を推進し、肝細胞癌罹患数および死亡数への減少に貢献したい。連絡先：096-351-8000(内線2002)

においスティック (OSIT-J)を用いた嗅覚検査と認知症機能検査の検討

◎小川 章子¹⁾

社会医療法人財団白十字会 佐世保中央病院¹⁾

【はじめに】人間の五感の中で視覚、聴覚は自覚しやすい感覚だが嗅覚に関しては障害が起きていても自覚されにくく放置される傾向にある。しかし、嗅覚機能は食品の腐敗への気づきや調理に関与し、ガス漏れや煙などの身の危険を察知するためにも重要である。特定の認知症では嗅覚関連領域に病理学的変化が生じるため嗅覚機能の低下を来すと考えられている。特にアルツハイマー型認知症とレビー小体型認知症でその報告は多く、病気の初期に障害されることがわかっている。認知機能の低下も異常な食行動を招く要因であり、認知症患者における嗅覚機能の低下を早期に発見しアプローチすることはその後の生活の質を維持するために極めて重要である。今回、当院認知症疾患医療センターを受診される患者様を対象に、においスティック (OSIT-J) を用いた嗅覚機能検査の検討を行う機会を得たので経過を報告する。

【対象および方法】当院認知症疾患医療センターを受診された新患患者を対象とし、同時に行う高次脳検査 (MMSE、ADAS-Jcog) との相関をみる。

【結果】においスティックと MMSE の相関において、平均正解数は 12 問中 5.3 問、MMSE カットオフ 24 点とし、MMSE24 点以上群では 6 問、MMSE23 点以下群では 4.9 問であった、ADAS-Jcog との相関において、平均正解数は 12 問中 5.7 問、カットオフを 10 点とすると 10 点未満群は 7.7 問、10 点以上群では 5.3 問であった。MMSE は点数が低い群で、ADAS-Jcog は点数が高い群とともに正解数が低い結果となった。コントロール群は正解数 11.6 問であった。

【まとめ】今回の被検者はほとんどが 70 歳代以降であり嗅覚機能の低下を考慮する必要はあるが、ほとんどがにおいは感じるが何かわからない、又は迷う人が多かった。これはに何のにおいか判断する能力の低下を示唆すると考える。MMSE、ADAS-Jcog との相関から、においスティック (OSIT-J) を用いた嗅覚機能検査は認知症機能検査の補助として有用と思われる。なお、引き続き検討を行い結果を報告する。【連絡先】0956-338597

大腸肛門機能診療センターのチーム医療における臨床検査技師の役割

◎中島 みどり¹⁾、尾島 優子¹⁾、若林 咲江¹⁾、河野 尚美¹⁾、吉川 聡美¹⁾
社会医療法人社団 高野会 大腸肛門病センター高野病院¹⁾

【はじめに】当院は機能性排便障害への対応として、大腸肛門機能診療センターを設立している。この中で、検査科は直腸肛門機能検査の一部を担い、機器を利用した機能回復訓練にも携わっている。今回、当センターのチーム医療における臨床検査技師としての役割と、治療が奏功した症例を紹介する。

【診療の流れ】機能性排便障害を疑う場合に器質的疾患を除いた上で各機能検査を行う。技師は、検査時により詳しい排便状態等を問診する。検査結果と症状、排便習慣などをチームカンファレンスを行って情報の共有と治療方針について検討し、治療内容を選択する。

【症例紹介】症例は19歳男性。4年前よりガス漏れと排便障害（下痢と便秘が交互）があり、症状が気になるため外出困難で、複数の病院を受診したが症状改善せず当院受診。検査結果で機能障害を認め、遠方のため入院加療することとなった。入院前の検査結果は、肛門収縮力が基準値5.9に対し2.9と低く、排便タイプはブリストルスケール1～7、排便時間が1時間もかかることがあり、排便コント

ロールが出来ていなかった。カンファレンスの結果、排便コントロールのために排便・生活習慣の改善を行うとともに、機能回復訓練、認知行動療法を行うことになった。技師は、機能回復訓練による肛門収縮力と収縮持続力の強化を行い、定期的に検査を行った。また、その結果は患者へフィードバックし、患者の治療意欲の促進に努めた。

【結果】入院1か月後、排便タイプ4～5（正常）、排便時間5分以内と改善し、肛門収縮力は2.9から11.9と増大、収縮持続力も延長した。これらの結果が患者の自信に繋がり、試験外出もできるようになったため退院となった。

【まとめ】客観的検査と詳細な問診により排便機能を評価し、患者背景も含めチームで情報を共有することにより、患者の治療方針を明確に立て、個々のスタッフが同じ目標に向かって対応することができると思う。今後も的確な検査結果を臨床へ還元できる臨床検査技師としてチーム医療へ貢献したい。

連絡先：096-320-6507

当院における在宅医療・訪問診療の取り組み

◎小野 亮介¹⁾

社会医療法人 関愛会 佐賀関病院¹⁾

【はじめに】

超高齢化社会において在宅医療・訪問診療の必要性が高まっている。各職種が在宅の場に進出する中で、臨床検査技師も活躍が期待されている。特に、心電図などの生理検査は、専門性がある臨床検査技師が実施するとより質のいい検査を提供できるからである。実際に、訪問の現場では仰臥位が難しい場合や、検査時にノイズが生じて綺麗に記録できない場合なども多い。そこで、当院検査室も今年度より在宅における検査業務の取り組みを始めたので報告する。

【方法】

①関愛会における在宅医療・訪問診療の現状把握、②リストを作成して医師へオーダーの提案をした。上記を実施し、在宅医療・訪問診療への参入を図った。

【結果】

当院検査室の訪問件数は、2017年度1件であった。また、この取り組み開始前の2018年度は9件であったが、取り組みを始めた2019年4月には3件、5月には11件、6月に

は14件と増加した。

【考察】

在宅医療・訪問診療に参加し、より質のいい検査を提供することは今後の検査室にとって課題である。

そこで、今年度より積極的に在宅医療・訪問診療に参加することにした。在宅医療・訪問診療の現状を見直すことで、件数を増加することができた。また、検査室から医師へ検査の提案・発信にも繋がった。

【まとめ】

在宅医療・訪問診療の検査を目的に検査室から医師へ検査の提案・発信を行うことで、検査件数の増加が可能となった。今後も積極的に在宅医療・訪問診療に取り組んでいきたい。

当院における CD34 陽性造血幹細胞数測定法の検討

◎前田 裕亮¹⁾、宮本 京子¹⁾、清島 久美¹⁾、亀井 美沙¹⁾、小方 由美子¹⁾
国立大学法人 九州大学病院¹⁾

【はじめに】造血幹細胞移植に用いる造血幹細胞数は、一般的にフローサイトメーター (FCM) で測定された CD34 陽性細胞が用いられている。その測定方法には、CD34 抗体と CD45 抗体に死細胞検出用試薬を組み合わせて CD34 陽性細胞の割合を測定し、白血球数との計算から CD34 陽性細胞数を求めるデュアルプラットフォーム

(DP) 法と、細胞測定用の内部標準粒子試薬と DP 法と同様の抗体を使用する事により、CD34 陽性細胞絶対数を直接測定するシングルプラットフォーム (SP) 法などがある。今回、我々は DP 法と自動解析による SP 法の 2 法の比較検討を行ったので報告する。【対象と方法】検体は、自己及び同種末梢血幹細胞を採取した 118 例を用いた。DP 法では、検体と各抗体を 4℃暗所で 15 分間反応後、溶血、洗浄を行った。その後 7-AAD を加えて死細胞を染色して、FACSCant™II で測定した。SP 法では、BD™ Stem Cell Enumeration Kit システムを用いて CD34 陽性細胞数を測定した。そして、両法の測定によって得られた CD34 陽性細胞数についてピアソンの相関係数を用いて検討した。

【結果】DP 法と SP 法の相関係数は $r = 0.97$ となり、非常に高い相関が認められた。また、SP 法で得られた CD34 陽性細胞率をもとに、I 群 (0.3%未満) : 42 例、II 群 (0.3%以上, 0.8%未満) : 52 例、III 群 (0.8%以上) : 24 例、の 3 群に分類してそれぞれの相関係数を調べたところ、 $r_I = 0.95$ 、 $r_{II} = 0.88$ 、 $r_{III} = 0.96$ となった。

【考察】DP 法と SP 法では、CD34 陽性細胞の割合に関わらず良好な相関関係が認められた。SP 法は FCM に測定用の設定が毎回必要であり、さらに DP 法に比べて約 2 倍のコストがかかる。このため、コストの面や検査の手間を考慮すると、造血幹細胞採取のタイミングを決定する時には DP 法で実施し、採取産物の測定には SP 法を使用することが効率的だと考えられた。

【結語】DP 法と SP 法の結果には非常に良好な相関が認められたため、両法をうまく使い分けることによって効率的な造血幹細胞数測定検査を行うことができる事が示唆された。

【連絡先】092-642-5950

第1回 □ International Young BLS Forum in Shimonoseki を終えて

～若手技師国際対応力向上ワーキンググループ委員の立場から～

◎木村 理恵¹⁾、石井 脩平²⁾、小林 剛³⁾、浅見 志帆⁴⁾、出尾 優佳⁵⁾、菊地 良介⁶⁾、竹浦 久司⁷⁾
国立大学法人 九州大学病院¹⁾、公益財団法人 がん研究会 がん研究所²⁾、国家公務員共済組合連合会 呉共済病院³⁾、順天堂大学医学部附属練馬病院⁴⁾、地方独立行政法人 山口県立病院機構 山口県立総合医療センター⁵⁾、国立大学法人 名古屋大学医学部附属病院⁶⁾、一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会⁷⁾

【はじめに】様々な分野で国際化が進むなか、臨床検査の分野でも国際対応力が必要となっている。日本臨床衛生検査技師会では若手の臨床検査技師(Biomedical Laboratory Scientist : BLS)の国際対応力向上を目的に2018年若手技師国際対応力向上 Working Group が発足された。今回第68回日本医学検査学会にて The international Young BLS Forum を開催し、我々は「ゲノム医療と Artificial intelligence(AI)、BLS の関わり方」をテーマに議論した。その内容について報告する。【フォーラム概要】BLS それぞれの専門性を考慮し、精度管理、ゲノム医療、遠隔医療チームの3チーム編成とした。各チームは日本、台湾、韓国からの参加者計10名で構成された。今回のフォーラムは3カ国で行うことから、ゲノム医療や検体取扱いについての違い、現状把握のために事前にスライドを各国で準備した。共通質問として、使用しているホルマリンの種類、検体採取から固定液に入れるまでの時間と固定時間やAIの活用についての質問を準備し、それに回答してもらった形とした。当日は事前に作成した各国代表者のスライド発表を基に90分間のディス

カッションを行った。議論の要点は1)ゲノム医療に関して日常業務上での相違点・共通点2)ゲノム医療にAIはどのように活用できるのか3)AIを活用する上での問題点、その中でのBLSの関わり方であった。議論の内容を最終発表としてランチョンセミナー形式で英語での発表を行った。【結果・考察】ゲノム医療において重要となる固定については各国とも10%中性緩衝ホルマリンを使用しているなど共通していた。またゲノム医療にAIを活用することで固定状況の確認やビッグデータ処理など業務の効率化や精度の高い医療の提供が可能になる、その一方で、AIを操作する臨床検査技師の教育、蓄積した大量のデータの保管方法、倫理的問題の解決などはこれからのBLSの役割としての課題であるという結論に至った。【結語】今回のフォーラムで他国の現状を知ることができ、AIと将来のBLS像について議論できたことは貴重な経験であった。WG委員として、今後も国際対応力向上のために少しでも尽力できれば幸いである。【連絡先】九州大学病院 病理診断科・病理部 092-642-5854

部門別研修会における Google フォームの有効活用について

◎亀山 広喜¹⁾、中山 陽平²⁾、小山 美佐子²⁾、松岡 拓也³⁾、近藤 妙子³⁾、西山 明美⁴⁾、川畑 小百合⁵⁾、立山 弘樹⁵⁾
熊本保健科学大学¹⁾、国家公務員共済組合連合会 熊本中央病院²⁾、恩賜財団 社会福祉法人 済生会熊本病院³⁾、医療法人 吉村会
あきた病院⁴⁾、独立行政法人 国立病院機構 熊本医療センター⁵⁾

熊本県臨床検査技師会臨床一般検査部門では、月一回の月例会と年1回の尿沈査鏡顕実習を中心した部門別研修会を継続して開催している。

しかしながら従来行っていた FAX による研修会参加登録は、研修会受付を担当する実務委員が煩雑な業務を担うことになり、本来研修会の質的向上に注力すべき研修会の準備業務の中で、多大な負担となっていた。

また毎回の研修会の参加者に対し、講義の理解度や満足度について把握する効率的な集約方法がなかったため、主催者側からの一方的な研修会の企画運営になりがちではないかと考えてきたが、これらを抜本的に改善する方法がなく、従来通りの研修会運営を行ってきた。

これらの問題点を早急に改善することは、研修会の効率化や質的向上に繋がり、さらに今後若い技師が部門員として積極的に技師会活動に参加するための負担軽減策としても非常に重要であると考え、具体的な対策を模索してきた。

このような中、数年前より google より、ユーザーに対し

google フォームというアンケート作成ソフトが無償で提供されるようになった。このソフトは、パソコンプログラムに関する高度なスキルがなくても、アンケートや入力フォームを作成でき、さらにアンケートのみでなく瞬時に採点可能な択一式のテストへの利用も可能である。

今回我々は、このソフトを利用して研修会の受付業務の改善や、月例会でのフォトテスト等を行い、部門別研修会の質的向上への取り組みを行ったので報告する。

連絡先:096-275-2268

当院におけるクロザリル患者モニタリングの現状と検査技師の関わり

◎岡 江里子¹⁾、樋口 直美¹⁾
福岡県立精神医療センター太宰府病院¹⁾

【はじめに】

クロザリル（一般名クロザピン）は治療抵抗性統合失調症治療薬です。すでに世界 100 ヶ国以上で使用されており、日本には 2009 年に導入されている。本剤は、治療抵抗性統合失調症治療薬として承認された唯一の薬で、当院では 2011 年に導入し、現在では 29 名の患者が服用しており、その有効性から今後、服用者数は増加するものと思われる。

【当院での現状】

クロザリルを投与するには、患者を CPMS（クロザリル患者モニタリングサービス）に登録しなければならない。当院では、クロザリルクリニカルパスを用いて以下の確認をし、原則として CPMS 登録医が行っている。

- ・患者の適格性・治療抵抗性
- ・禁忌に該当する合併症、既往歴の有無
- ・血液検査値が規定基準値以上であるか
- ・登録に必要な事項・入退院規定 など

クロザリル投与開始後は血液モニタリングを実施する。

検査値が規定基準値（プロトコール A）の場合、投与開始

28 週まで 1 週間に 1 回、その後は 2 週に 1 回の頻度で検査を行う。検査値が逸脱した場合は CPMS の基準に従う（プロトコール B の場合は週に 2 回検査）。血液モニタリングで白血球 $3.0 \times 10^3 / \mu\text{l}$ 、好中球が $1.5 \times 10^3 / \mu\text{l}$ 未満となればすぐに投与中止とする。中止時の対応は CPMS 規定を遵守する。血液検査値（白血球数、好中球数、血糖値、HbA1c 値）は当日中に CPMS に報告するため、当院で血糖・HbA1c を日立 7180、白血球数・好中球数をシスメックス XT-1800i にて測定している。検査値が規定より逸脱した場合は、早急に主治医へ連絡を行っている。

【課題】

現代病といわれる精神疾患は今後増加傾向にあり、クロザリル使用者も増えると思われる。今後の課題として、現代の臨床検査技師に求められるチーム医療や業務拡大に貢献すべく、5 大疾患の 1 つである精神疾患における分野においても検査の専門家としてコーディネートの役割を担う存在を目指していきたい。

連絡先 092-922-3137 内線 1126