

IFCC 法試薬による新生児および小児アルカリフォスファターゼ基準範囲の検討①

新生児および小児 ALP 基準範囲設定の条件

◎及川 貴允¹⁾、伊藤 敦巳¹⁾、野澤 佳祐¹⁾、藺田 弥代¹⁾、佐渡 正敏¹⁾、赤坂 和美¹⁾、奥村 利勝¹⁾、藤井 聡¹⁾
 旭川医科大学病院¹⁾

【はじめに】アルカリフォスファターゼ(ALP)測定の JSCC 法から IFCC 法への移行に伴い、新生児・小児の基準範囲は、既報の基準範囲を 0.35 倍した値が利用可能とされているが、実際に検討した例は少ない。そこで、換算係数により得られた新生児・小児の基準範囲が妥当か検討を行った。しかし基準範囲の算出には、サンプルサイズと基準個体選別の課題が残る。本演題では基準範囲設定に必要なサンプルサイズの検討と、基準個体選別のための ALP と関連の高い項目の検索結果を報告する。【対象および方法】対象は 2020 年 4 月から 2022 年 4 月までの 0~20 歳（一部月齢含む）までの新生児・小児と 21 歳以上成人（対照群）の検査結果を電子カルテより参照した。測定機器は LABOSPECT008α(日立)を、ALP 測定試薬は L タイプワコー ALPIFCC(和光)を、統計解析には Rversion4.1.1、Python3.10 を使用した。目的変数に ALP、説明変数に日常検査 16 項目（ALT、LD、 γ -GT、T-BIL、CK、CRE、TCHO、ChE、ALB、UA、Na、K、IP、Hb、PLT、WBC）に年齢と性別を含め、ランダムフォレストや偏相関係数の

算出を行い、ALP と関連の高い項目を抽出し基準個体を選別した。選別後に Box-Cox 変換によるパラメトリック法で基準範囲(以下、上下限値を真値)を設定し、3 つの基準範囲設定法(パラメトリック法、ノンパラメトリック法、ブートストラップ法)でサンプルサイズ(240、120、60、30)の変化で得られた基準範囲(計 12 通りの上下限値)と真値との差を評価した。【結果】ランダムフォレストでは成人は γ -GT と高い関連を示した。一方、新生児・小児では年齢の重要度が大きく評価が困難であった。そこで、年齢で調整した偏相関係数を求めると ChE($r=0.317$)、ALB($r=0.294$)、Hb($r=0.223$)、IP($r=0.261$)で弱い相関を示した。また、各基準範囲設定法の全てでサンプルサイズが 240、120 の真値との差は 1~2%であり、60、30 では 2~9%の差を認めた。【考察】新生児・小児の ALP 変動は年齢の影響が大きく、年齢以外では成人とは異なり肝胆道系を反映する γ -GT の変動よりも栄養指標との関連が高いことが示唆された。本検討の結果、既報の通り基準範囲の設定には 120 程度のサンプルサイズが必要であることが示唆された。連絡先-0166693360

IFCC 法試薬による新生児および小児アルカリフォスファターゼ基準範囲の検討②

新生児および小児 ALP 換算基準範囲の妥当性

◎及川 貴允¹⁾、伊藤 敦巳¹⁾、野澤 佳祐¹⁾、藺田 弥代¹⁾、佐渡 正敏¹⁾、赤坂 和美¹⁾、奥村 利勝¹⁾、藤井 聡¹⁾
 旭川医科大学病院¹⁾

【はじめに】本演題では、「検討①」の結果をもとに新生児および小児の基準範囲を設定し、既報の基準範囲を0.35 倍に変更した値(年齢・性別により変動；以下、換算基準範囲)の妥当性の評価を行った。【対象および方法】対象は2020 年4 月から2022 年4 月までの検査結果を電子カルテより参照した。測定機器はLABOSPECT008α(日立)を、ALP 測定試薬はL タイプワコー ALP IFCC(和光)を、統計解析にはRversion4.1.1、Python3.10 を各々使用した。基準個体はγ-GT が基準範囲内かつ栄養関連3 項目(ChE、ALB、Hb)のいずれかを測定していて全てが基準範囲内の個体(外れ値を除外)とし、サンプルサイズが小さくなることを考慮してIP を含めなかった。0~20 歳(一部月齢を含む)までの新生児および小児の各年齢(月齢)における基準範囲と成人の基準範囲を算出した。また、主にサンプルサイズが120 以上であった各年齢の基準範囲と換算基準範囲との比較を行った。【結果】今回算出した基準範囲の上下限値を換算基準範囲と比較したところ、基準範囲下限値は0~16%の差を認め、上限値は2~17%の差を認めたが、一部で±20%以上の

差のある群を認めた(下限値で3 例、上限値で8 例)。そこで±20%以上の差を認めた年齢群で基準個体の選別条件を変更し、再び基準範囲を設定したところ、下限値で1/3 例、上限値で1/8 例が±20%以内まで改善した。また当院で算出した成人の基準範囲と既報の基準範囲では下限値で2~6%、上限値で3~14%の差を認めた。新生児および小児で、当院で算出した成人の基準範囲と既報の基準範囲で認めた差の範囲内(下限値：±6%以内、上限値：±14%以内)に含まれている年齢群が、下限値で44%、上限値で56%であった。また、下限値に関しては±6%を超えていた場合でも多くは±10%程度の差にとどまった。【考察】換算基準範囲と±20%以上の差を認めたものに関しては、抽出基準が適切でなかった可能性も考えられるが、他の要因としてやはり抽出群自体に起因する可能性が考えられた。上記の結果より、換算基準範囲の妥当性は問題ないとするが、大きな差を認めたものに関してはサンプルに偏りが生じている可能性を考慮し、今後抽出対象を拡大し再度検討する必要がある。連絡先-0166693360

フェリチン測定試薬 FER-ラテックス RX「生研」の基礎的検討

◎石戸谷 真帆¹⁾、佐々木 克幸¹⁾、西原 ゆり¹⁾、後藤 好恵¹⁾、小原 保彦¹⁾、畠山 百合子¹⁾、阿部 裕子¹⁾、藤巻 慎一¹⁾
東北大学病院 診療技術部 検査部門¹⁾

【目的】血清フェリチンの測定は、貧血や鉄過剰症などの鉄代謝異常、肝疾患などの診断、治療経過、予後の判定に有効とされている。今回、汎用自動分析装置で広範囲の測定が行えるフェリチン測定試薬 FER-ラテックス RX「生検」（デンカ株式会社：以下、デンカ）の基礎的検討を行ったので報告する。

【方法】測定機器は TBA-FX8（キャノンメディカルシステムズ株式会社）を使用し、日本臨床化学会クオリティマネジメント専門委員会の「バリデーション指針」に基づいて検討した。併行精度、室内精度にはイムノキューセラⅡ（デンカ）2濃度とプール血清1濃度を用いた。共存物質の影響には干渉チェック A プラス（シスメックス株式会社）を、相関性には現行試薬の Ferritin-L オート「TBA」（デンカ）を用いた。さらに①エクルーシス試薬 フェリチン（ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社）、② Alinity フェリチン（アボットジャパン合同会社）、③ルミパレスプレスト フェリチン（H.U.フロンティア株式会社）を用いて各試薬との相関性も確認した。

【結果】併行精度 CV（%）は 0.84～0.88、室内精度 CV（%）は 0.45～1.35 であった。1900 ng/mL まで直線性が認められ、検出限界は 2.92 ng/mL、定量限界は CV20%点を LoQ とした場合、3.45 ng/mL であった。共存物質の影響はビリルビン F、C 共に 30 mg/dL、ヘモグロビン 500 mg/dL、乳び（ホルマジン濁度）3,000FTU まで認められなかった。現行試薬との回帰式および相関係数は、 $y=0.926x+1.305$ （ $r=0.999$ ）であった。その他試薬との回帰式および相関係数は① $y=0.675x+0.951$ （ $r=0.999$ ）、② $y=0.821x+2.402$ （ $r=0.982$ ）、③ $y=1.147x+6.175$ （ $r=0.994$ ）であった。

【考察】FER-ラテックス RX「生検」の基礎性能は良好であった。輸血後患者ではフェリチンが高値になることが多く、測定範囲が広がる本試薬は、TAT 短縮やコスト軽減にも繋がる可能性が考えられた。また、各社値付けが異なるため、特性を理解した上で使用する必要があると思われる。

検査部門 生化学・免疫検査室 022-717-7380

初期の肝線維化バイオマーカーとしての血清中 miRNA 探索

◎松本 佳菜¹⁾、千葉 満²⁾

弘前大学保健学研究科生体検査科学領域博士後期課程¹⁾、弘前大学大学院保健学研究科生体検査科学領域²⁾

【目的】非アルコール性脂肪性肝炎(NASH)は将来肝硬変への進展リスクが懸念される病態である。しかし、どの脂肪肝患者が線維化進展の可能性があるか予想することは難しい。本研究では、初期の NASH 発症肝におけるコラーゲン遺伝子制御性 miRNA の発現変化と血清中 miRNA の発現変化を調べ、将来の肝線維化の予測が可能なバイオマーカー候補を探索することを目的とした。

【方法】6 週齢 C57BL/6NJcl 雄マウスに高脂肪餌を給餌し NASH 発症モデルマウスを作製した。給餌開始 1, 2, 6 週目のマウスの肝臓を摘出し、病理染色で NASH 発症の確認を行った。給餌開始 2 週目の Control 群と NASH 群のマウスの肝臓および血清から RNA を抽出し、マイクロアレイ解析にて miRNA の発現変化を確認した。1.5 倍以上の発現差のあった miRNA に着目し、OmicsNet によるパスイ解析から線維化関連 miRNA について予測を行った。

【結果・考察】給餌開始 2 週目の NASH 群マウス肝臓の HE 染色では脂肪変性、風船様変性、炎症細胞の浸潤がみられ、NASH 状態であることが確認できた。給餌開始 6 週目

の NASH 群マウス肝臓の α -SMA 免疫染色では星細胞の活性化が、シリウスレッド染色では線維化が認められ、線維化の出現した状態であることが確認できた。マイクロアレイ解析の結果、NASH 群のマウス肝臓で発現上昇する miRNA は 9 個、発現低下する miRNA は 47 個あった。マウス血清においては NASH 群で 21 個の miRNA が発現上昇し、7 個の miRNA が発現低下していた。OmicsNet によるパスイ解析では、miR-29 がコラーゲン遺伝子をターゲットとしていることが予測された。miR-29 は NASH 発症の肝臓で発現が低下し、血清中で発現が増加することが予測された。これらの結果から、NASH 発症時に miR-29 の発現が低下することでコラーゲン発現が上昇し、線維化が亢進することが予測された。血清中 miR-29 の増加が初期の肝線維化を予測できるバイオマーカーとなる可能性があるため、今後更なる検討を行う。

【連絡先】 h22gg801@hirosaki-u.ac.jp (0172-39-5965)

多発性骨髄腫の早期予後予測に関する検討

◎山田 瞳¹⁾、高橋 祐輔²⁾、木田 秀幸¹⁾

社会医療法人 北楡会 札幌北楡病院¹⁾、北海道医療大学 医療技術学部 臨床検査学科²⁾

【はじめに】 Revised International Staging System (R-ISS) による多発性骨髄腫 (multiple myeloma: MM) の病期分類は、疾患進行度や生命予後の推定が可能な上、治療選択の一助となる。R-ISS では、血清中の Alb、 β 2-マイクログロブリン (β 2-MG) と LD の測定値に加え、染色体異常の有無を基準に、3 ステージに分類される。しかし、染色体検査は外部委託する施設が多く、その判別には日数を要する。そこで、今回我々は MM 診断基準項目 (Ca、Cre および Hb 値) を用いた迅速な予後推定方法を検討した。

【対象および方法】 対象には、2016 年から 2022 年の間に当院で診断された未治療の症候性 MM 患者 88 例を用い、R-ISS 基準項目 (Alb、 β 2-MG、LD) および MM 診断基準項目 (Ca、Cre、Hb 値) について後向きに解析した。

【結果】 1) Ca、Cre および Hb 値は病期の進行とともに不良となり、いずれも stage I とⅢの間で有意差を認めた ($p<0.01$)。2) Hb、Cre について男女別に調べた。Hb は全症例間および各ステージ内に差はなかったが、Cre は性差を認めた。そこで、性別や年齢の影響を考慮した推算糸球

体濾過量 (eGFR) に着目した。eGFR 値はステージ上昇とともに低下し、stageⅢと他の 2 ステージ間で有意差を認めた ($p<0.001$)。3) R-ISS で分類された各患者群について、設定基準値別に分け、分類の正確性を調べた。その結果、stage I 患者群は全項目で 90%以上が基準値内であった。また、Hb と eGFR は 80 %以上の stageⅢ患者群を正確に分類できており、R-ISS 項目の Alb や LD よりも良好な成績であった。4) Alb、 β 2-MG、LD、Ca、Hb、eGFR の 6 項目を用いたスコアリングシステムを作成した。R-ISS 項目が設定基準値を超えた場合は 2 点、MM 診断項目は 1 点と定義し、合計 9 点とした。結果、スコアは各 stage 間で有意差を認めた ($p<0.001$)。また、ROC 解析による stageⅡおよびⅢのカットオフ値はそれぞれ 2 点 (感度 92.1%、特異度 100.0%)、5 点 (感度 100.0%、特異度 75.0%) であった。

【まとめ】 MM 診断項目である Ca、Hb、eGFR を併せて用いることにより、ある程度の予後推定が可能と示唆された。また、複数項目を用いたスコアリングシステムは R-ISS stage の早期分類に有用であった。 連絡先：011-867-6316

アルブミン測定法が ALBI-grade へ与える影響

◎田中 真輝人¹⁾、小林 亮¹⁾、鈴木 瑛真¹⁾、阿部 記代士¹⁾、遠藤 明美¹⁾、浅沼 康一¹⁾、高橋 聡^{1) 2)}
◎札幌医科大学附属病院 検査部¹⁾、札幌医科大学 医学部 感染制御・臨床検査医学講座²⁾

【背景および目的】ALBI gradeはアルブミン(ALB)と総ビリルビン(T-BIL)から計算される肝予備能評価指標であり、肝細胞癌診療を中心に広く臨床応用されている。近年、本邦でのALB測定法はBCP改良法が主流であるが、海外ではBCG法が汎用されている。ALBに対する特異性を反映した両測定法間の測定値差により、ALBI gradeの国際的な比較検討が困難となる可能性が示唆されているが、これまで測定法の違いがALBI gradeに与える影響についての報告はなされていない。そこで、当院の肝疾患症例を対象として上記影響について検討した。

【対象および方法】2019年12月から2020年6月の間に、生化学関連検査あるいはALBI gradeの検査オーダーがあった170症例を対象とした。1) 100例についてALB (BCG法、BCP改良法)およびT-BIL (酵素法、バナジン酸酸化法)の相関解析を実施した。2) 70例 (肝細胞癌症例：31例、肝疾患症例：39例)について、BCG法およびBCP改良法を用いたALBI gradeを算出し、測定法の違いによるALBI gradeの変化率を比較した。またALBI gradeごとの測定法間の相関関係、

さらに測定法間でALBI gradeが変化した症例を解析した。

【結果】1) T-BILは測定法間で差を認めなかったが、ALBは特に低濃度域において差を認めた。2) ALB測定法間におけるALBI gradeの変化率は25.7%であった。肝予備能良好例を含めた全てのgradeで一貫してBCP改良法によるALBは低値であり、BCG法による測定でALBI gradeが改善された(BCP改良法→BCG法、grade 2a→1：9/12例、2b→1：1/16例、2b→2a：5/16例、3→2b：3/4例)。他の患者因子でALBI gradeに影響を及ぼす因子はみられなかった。

【考察】ALB 測定法間における測定値の乖離は主に低濃度域で生じるため、肝予備能良好例($ALB \geq 3.6$ g/dL)では測定法によるALBI gradeへの影響は少ないと考えられていた。しかし、本検討では肝予備能良好群においてもALBI gradeに変化を認め、現在のBCP改良法を用いたALB測定では相対的に肝予備能が低く評価されることが確認された。

【結語】ALB 測定法の違いがALBI gradeに影響することが確認された。ALBI gradeを評価する際には測定法の違いに留意する必要がある。 連絡先:011-611-2111(内線 36430)

臨床化学・免疫化学に関する有志勉強会(SBK)の活動報告

◎高橋 祐輔¹⁾、山田 瞳²⁾、菊地 玲³⁾、田中 真輝人⁴⁾、松山 輝⁵⁾

北海道医療大学 医療技術学部 臨床検査学科¹⁾、社会医療法人 北楡会 札幌北楡病院²⁾、北海道大学病院 検査・輸血部³⁾、札幌医科大学 附属病院 検査部⁴⁾、札幌市病院局 市立札幌病院 検査部⁵⁾

【はじめに】各地区の技師会や様々な学術団体による勉強会が盛んに行われているが、一方向性の講演会が多い。そこで我々は、若手を主体に双方向性のある勉強会を目指し、臨床化学・免疫化学に関する有志の勉強会「SBK (seikagaku benkyou kai)」を立上げ、2015 年より活動を開始した。近年は新型コロナウイルス感染症拡大のため、オンラインでも開催している。今回、SBK の運営方法、活動内容およびその成果を報告する。

【運営方法】幹事 5 名で日程と内容を協議し、年 3 回の勉強会を行っている。2020 年までは対面開催していたが、それ以降は Zoom によるオンライン開催やハイブリッド運用を始めた。また、本会登録者にはメーリングリストによる案内の送付とともに、SBK アカウントのクラウドに保存された勉強会資料を自由に閲覧できる権限を付与している。

【活動内容】本会には、約 13 施設の幅広い世代（20～60 歳代）の技師が毎回 30 名程度参加している。各回のテーマは参加者の要望を受け、①知識習得を目的とした基礎講演、②実務運用方法に関するディスカッション、③各種認定資格試験

の受験サポート（受験報告や過去問題の解説）、④学会発表の取り組み方や試薬検討方法の解説など、これまで 13 回の勉強会を開催した。各発表は若手技師を中心に行い、質疑応答時間を多く設けた。

【成果と今後の展望】2 施設 8 名から始まった本会は、現在登録者が 33 名まで増加した。近年はオンライン開催によって北海道特有の距離的制約がなくなり、今後は活動範囲の拡大を見込んでいる。一方、運営面では、Web 開催における通信環境の問題や音声の不具合など課題も出てきた。アンケートでは、「役立つ内容で勉強になった」、「資格試験の受験きっかけとなった」、「他施設の方との繋がりができた」「新人にも広めたい」など肯定的な意見が多数寄せられた。以上より、本会の活動は、臨床化学・免疫化学における学術レベルの向上、認定資格取得や施設間の繋がり構築、およびプレゼンテーション能力の向上などに貢献できていると考える。今後も参加者のニーズを組み入れた活発な活動を続け、当該分野の更なる発展と向上を目指す。

連絡先：011-778-8931

血清検体での活性型レニン・アルドステロン測定による測定値への影響と効率化について

◎佐藤 郁美¹⁾、佐々木 克幸¹⁾、西川 純子¹⁾、平田 和成¹⁾、羽島 房子¹⁾、武田 卓也¹⁾、阿部 裕子¹⁾、藤巻 慎一¹⁾
東北大学病院 診療技術部 検査部門¹⁾

【はじめに】

現在、高血圧診療のガイドラインでは活性型レニン（以下、レニン）およびアルドステロン濃度測定は血漿検体での値が用いられている。近年発売された測定試薬では、検査材料が血漿のみならず血清でも測定することが可能となっているが、血清検体を用いた検証が行われた報告は少ない。血清検体を測定することで、患者負担軽減や業務効率化が期待されるため、今回血清検体での測定値への影響について検証した。

【対象と方法】

2021年11月1日から2021年12月2日に当院で血漿レニンまたはアルドステロン検査の依頼があった患者において、同時に採血された残余血清が得られたレニン448件（通常検体336件・負荷試験検体112件）、アルドステロン626件（通常検体340件・負荷試験検体286件）を対象とした。測定機器及び試薬はルミパルス L2400、ルミパルスプレスト レニン／アルドステロン（富士レビオ株式会社）を使用し、以下3項目について検討した。

①血漿と血清検体での相関性の比較 ②通常検体において、測定に影響を及ぼす降圧剤の使用有無による群間比較 ③効率化の確認（年間依頼件数と予想されるコスト削減効果）

【結果】

血漿と血清での相関性は、レニンは $y=0.997x+0.393$ ($r=0.997$)、アルドステロンは $y=1.063x+0.093$ ($r=0.999$) であった。影響薬剤の影響については血清・血漿ともに使用有りの群でレニン・アルドステロン濃度が有意に高値となった ($p<0.05$) が、血漿と血清の間で差は認められなかった。当院では2021年度は7623件の検査依頼があり、その多くが血清検体と同時に採血されることから、血清に統合することで患者負担の軽減やコスト削減が見込まれた。

【まとめ】

血清検体でのレニン・アルドステロン測定は血漿検体と有意な差は認められなかった。検査材料の変更はコスト削減や採血負担の軽減など、業務改善の一助になると考えられた。 連絡先：022-717-7380（生化学・免疫検査室）

臨床化学自動分析装置 TBA-nx360 による ICG 試験オンライン化の検討

◎宮野 祐枝¹⁾、新田 彬秀¹⁾、浦山 和博¹⁾、西尾 英樹¹⁾、小山田 重徳¹⁾
小樽市立病院¹⁾

【はじめに】

ICG 試験は、肝機能や肝予備能を知るための検査として実施されている色素負荷試験である。当院では、分光光度計により ICG15 分停滞率を測定してきたが、手技・操作の煩雑さ、結果の手入力等、用手法に起因する問題が多々あった。分光光度計の老朽化が進んでおり、生化学検査機器の更新により TBA-nx360 を導入したことを機に、自動分析器での測定を検討し検査オーダーから結果入力までのオンライン化を試みた。

【方法】

〔測定対象〕

2021 年 2 月から 2022 年 7 月までに当院検査室に提出された ICG 停滞率試験依頼検体

〔測定機器〕

用手法：MICRO-FLOW SPECTROPHOTOMETER CL-72

(Shimadzu 製) 自動分析法：TBA-nx360 (Canon 製)

〔測定方法〕

用手法については、静注前・後の検体 1ml を生理食塩水

2ml で希釈し、波長：805nm にて吸光度を測定、その差から ICG 停滞率を求めた。自動分析法については R1：生理食塩水 70 μ l、R2：なし、検体量：35 μ l、波長：804nm のパラメーターを設定し ICG 停滞率を求めた。

【結果】用手法・自動分析法の相関性は $y=0.912x+1.97$ 、 $r=0.980$ であった。また、自動分析法の同時再現性についても良好な結果が得られた。

【考察】検討の結果、自動分析器での測定が可能と判断し、TBA-nx360 測定結果の検査システムへの自動入力を構築した。従来必要であった検体の希釈等前処理の必要もなく、前後の検体を揃えることなく検査可能となり検体の管理が簡易になったこと、再検等も容易であり、客観的なデータが安定して得られることなど多くの利点があり、用手法検査時に生じていた様々なリスクを軽減し、日常検査の省力化に貢献できた。

(連絡先) 0134-25-1211

当院での外来患者に対する自己血糖データ管理システムの運用について

◎石田 健¹⁾、岡山 祐己¹⁾、高橋 篤史¹⁾、大西 啓之¹⁾、伊藤 克彦¹⁾
留萌市立病院¹⁾

【はじめに】

当臨床検査科では、糖尿病患者に対して自己血糖測定器(以下 SMBG 機器)の使用開始時の操作説明と使用中のサポート、外来受診時に前回受診日から当日までのデータ解析結果の提供を行っている。今回は当院における糖尿病患者の来院からデータ解析、診察までの運用について報告する。

【使用機器】

データ管理システム：MEQNET SMBG Viewer(アークレイ)
SMBG 機器：グルコカード プラスケア(アークレイ)

【運用】

①患者は受付後、採血時に基本票ファイルと共に SMBG 機器を臨床検査科に提出する。②臨床検査技師が、データ管理システムでデータ解析後、結果を印刷して基本票ファイルに入れて返却する。③患者は受診科受付に戻り基本票ファイルを提出する。④担当医師は採血データと印刷した解析データをもとに診察をして、診察後に患者に解析データを渡す。⑤データ表のみ臨床検査科でスキャンし電子カルテに取り込んでいる。

【評価】

データ解析から印刷までが約 5 分と早く、診察前に解析結果を準備することができる。データ表は測定値が色分けされており患者自身が状態を把握しやすい。データ表以外に数種類のグラフも印刷しているので医師が見たいデータを選ぶことができる。機器温度が測定温度範囲外の状態で測定した場合、印刷したデータ表にその情報が印字されるため、解析結果を渡す際に機器の保管方法の指導が即座にできる。SMBG 機器は他に 2 社取り扱っており、医師、患者のニーズに合わせて機器を選択している。

【まとめ】

今後の展望として、データ解析の運用について患者や担当医師の要望を集約し、より治療に貢献できるよう努めていきたい。また、現在データ解析時に行っている SMBG 機器の外観・動作確認に加えて、現在検討中のコントロール測定を保守点検として結果をデータ管理システムに取り込むことで今後より一層機器の状態を把握できると考えている。
留萌市立病院 診療技術部 臨床検査科 0164-49-1011