

全自動尿分析装置 Atellica1500導入による業務効率化と標準化への取り組み

◎西井 千恵¹⁾、平本 直美¹⁾、西尾 崇矢¹⁾、足立 幸子¹⁾、寺本 ちあき¹⁾、渡邊 翔¹⁾、清水 真人¹⁾
独立行政法人 国立病院機構 米子医療センター¹⁾

【背景・目的】

尿検査の自動化・標準化が進む中、当院では尿定性に半自動尿検査機器 CLINITEC Advantus (Siemens Healthineers)、尿沈渣に目視鏡検を実施していたが、人員不足による作業負担や判定のばらつきが課題であった。今回、尿定性 CLINITEC Novus と尿中有形成分分析 UAS800 (以下、U機) を統合した Atellica 1500

(Siemens Healthineers、以下、本機) を導入し、業務改善効果を得たので報告する。

【方法】

導入前169検体について従来法と同時測定し、一致率を調査した。また、導入前後 1 カ月間の TAT、目視率から業務効率を評価した。

【結果】

尿定性は概ね一致した。沈渣における白血球、赤血球、扁平上皮細胞の3項目は1段階差一致率が各々97.6 %、96.4 %、100 %と良好であったが、円柱、細菌、非扁平上皮細胞 (NEC) で乖離がみられた。導入後847検体の目視率は48.8 %であり、沈渣依頼検体の TAT は29.9分から21.4分へと短縮した。

【考察・当院の工夫】

目視率は年間推計43.7時間の鏡検時間短縮となり、眼精疲労軽減や業務負荷軽減に貢献した。運用の工夫として、一致率の高い3項目のみを部分コピーする仕様とし、計数負担軽減と修正忘れによるインシデント回避を両立させた。また、カウンター画面でU機データを閲覧可能とし、目視鏡検者の見落とし防止や値の検証に活用した。

円柱の乖離や病的円柱の包括的名称 (PAT) に関する腎臓内科の要望には、「定性蛋白1+以上で目視追加」の抽出ルールで安全性を担保した。白血球の誤認識対策には、U機のグリッドを12 μm に設定変更し、超過時に非扁平上皮細胞 (NEC) への注意を促した。

U機は画像データを保存可能な点が最大の利点であり、目視鏡検時の検証に有用であった。

【結語】

本機の導入と施設に応じた運用の工夫は、業務改善および目合わせ等の内部精度管理向上に有効であった。

連絡先：0859-33-7111

体腔液検体における UF-5000 体液モードの有用性の検討

◎古谷 裕美¹⁾、富永 美香¹⁾、伊藤 富佐子¹⁾、松田 優葉¹⁾、島田 葵衣¹⁾、西岡 光昭¹⁾
山口大学医学部附属病院¹⁾

【背景・目的】近年、体腔液検査における自動分析装置の活用が進んでいる。当院では、細胞数測定を XR-3000 (Sysmex 社：以下 XR-3000) または計算盤法、細胞分類は塗抹標本を May-Grunwald Giemsa 染色し算定している。今回、UF-5000 (Sysmex 社：以下 UF-5000) 体液モードについて、現行法との測定結果を比較した。さらに細胞分類について UF-5000 結果と出現細胞の関連性について調査したので報告する。

【対象・方法】2025 年 4～12 月に当院検査部に提出された体腔液(胸水・腹水)検体 47 症例を対象とした。検討項目は下記の 2 つについて実施した。①細胞数について両装置間の相関解析、②UF-5000 測定値およびスキャッタグラム所見と、鏡検法・病理細胞診結果との比較

【結果・考察】47 症例中 1 例は UF-5000 で測定エラーとなった。原因として、軽度の乳び検体であったことから検体の性状による影響が考えられた。この 1 例を除外した 46 症例における①総細胞数の相関は $y = 0.9742x + 66.206$ 、相関係数 0.9585 と良好な相関を示した。また、46 症例中 1 症

例で両装置間に乖離を認めた。原因としては WBC/EC1 スキャッタグラムで異型細胞の大型細胞集塊出現による影響が考えられた。②46 症例中、同一検体で病理細胞診検査が実施された 33 症例の UF-5000 上皮細胞数(EC)値は、異型細胞(-)群と比較して異型細胞(+)群が有意に高値を示した (Mann-Whitney U 検定、 $p < 0.05$)。また、異型細胞(+)群で EC 値の上昇を認めない症例や好酸球増多症例では、MN/PMN スキャッタグラム上で通常と異なる位置への細胞分布を認めた。数値データだけではなくスキャッタグラムの視覚的評価が重要と考えられた。

【結語】UF-5000 体液モードによる体腔液の細胞数測定は、XR-3000 と良好な一致性を示し、検査の迅速化および業務効率化に有用であると考えられた。細胞分類について、UF-5000 の EC 値やスキャッタグラムの細胞分布は鏡検法を補完する有用な情報となることが示された。

連絡先：0836-22-2591

免疫学的便潜血検査 (FIT) における HM-CODIAM の基礎性能評価

— 定量値の臨床的意義の検証に向けて —

◎ 蓑田 誠治¹⁾、峯重 陽子¹⁾、荒瀬 知里¹⁾、東 さくら¹⁾、金崎 沙緒里¹⁾、藤井 薫¹⁾、本田 雅美¹⁾、青木 しのぶ¹⁾
JA 山口厚生連 周東総合病院¹⁾

【はじめに】 免疫学的便潜血検査 (fecal immunochemical test : FIT) は大腸癌スクリーニングに広く利用されている。当院では従来使用してきた HM-JACK arc II (キャノンメディカルダイアグノスティックス株式会社、以下 キャノン) に代わり、全自動便中ヒトヘモグロビン分析装置 HM-CODIAM (キャノン) を導入した。今回、HM-CODIAM の基礎性能評価および従来機種との比較検討を行い、FIT 定量値の臨床的意義の検証に向けた測定基盤の構築を目的とした。

【対象と方法】 基礎性能評価として併行精度、および室内精度を評価した。併行精度は低濃度および高濃度コントロールを用いて 20 回連続測定し、室内精度は 21 日間にわたり測定した。また、残余検体 412 例を測定し、相関による方法比較および判定一致率を評価した。統計解析に StatFlex ver.7 (アーテック㈱) を使用した。

【結果】 併行精度および室内精度はいずれも良好であった。方法比較では、Deming 回帰により相関係数 $r=0.989$ と良好な相関を示し、回帰式 $y=1.057x+2.07$ を得た。傾

き 1.057 は許容範囲で両測定法は良好な一致性を示し、判定一致率は 100% (Cut Off : 30.0 ng/mL) であった。

【考察】 HM-CODIAM は良好な分析性能を有し、従来機種との高い互換性が確認された。高濃度が出た場合やプロゾーンを疑う場合など、システム化により自動希釈して再測定を行えるため、検査効率が高まることが期待される。また、当施設では FIT 定量値と下部消化管内視鏡結果との関連からカットオフ値の妥当性を検討し、その結果は第 68 回日本医学検査学会にて報告し、メーカー推奨値を支持する内容であった。本検討により新規導入機種の測定基盤が確認されたことから、今後は症例を蓄積し、内視鏡所見および病理診断との関連を解析することで、FIT 定量値の臨床的意義についてさらなる検証を進めたい。

【結語】 HM-CODIAM は日常検査に導入可能な良好な分析性能を有していた。本検討は FIT 定量値を活用した大腸病変リスク評価および長期的な臨床検証に向けた基盤の研究として有用と考えられた。

連絡先 : 0820-22-3456

山口県における臨床一般検査の変遷と課題

—10 年間のアンケート調査から—

◎蓑田 誠治¹⁾、水間 俊一²⁾、佐藤 ふくみ²⁾、富永 美香³⁾、古谷 裕美³⁾、白石 美知瑠⁴⁾

JA 山口厚生連 周東総合病院¹⁾、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²⁾、山口大学医学部附属病院³⁾、総合病院山口赤十字病院⁴⁾

【はじめに】山口県臨床検査技師会臨床一般部門では、一般検査の実施状況や教育ニーズを把握するため、2016 年度より精度管理調査と併せて毎年度アンケート調査を実施してきた。本研究では、2016～2025 年度のアンケート結果を統合し、臨床一般検査の 10 年間の変遷と課題を明らかにすることを目的とした。

【対象・方法】対象は県内医療機関で、回答は任意とし、回答施設数は各年度 55～59 施設であった。調査項目は年度ごとに設定した一般検査関連項目（尿検査、尿沈渣、赤血球形態報告、その他検査の実施状況、研修形式および自由記述）とした。結果を集計し、経年的推移を解析した。

【結果】尿沈渣検査の自動化は 2017 年度以降徐々に進展した。尿定性検査の内部精度管理は未実施が多い状況から、近年はメーカー推奨半定量値を用いた管理へ移行した。尿沈渣における赤血球形態報告は施設間差が大きく、2024 年度時点でも実施施設は 49%にとどまった。報告基準も依頼時のみ、糸球体型赤血球出現時、自動機器判定利用など多様であった。関節液検査は 2020 年度 39%から 2025 年度

52%へ増加した。一方、髄液・精液検査は実施頻度が低かった。研修形式は 2020 年度以降、対面開催から Web 開催へ移行し、近年はオンデマンド配信やライブ配信を希望する回答が多数を占めた。自由記述では、尿沈渣、体腔液、寄生虫、新人教育および認定試験対策の要望が継続して認められた。

【考察】10 年間の調査から、尿検査業務では自動化や精度管理手法の標準化が進展していた。一方、赤血球形態報告の基準には依然として施設間差が存在し、継続した研修機会が必要と考えられた。また、関節液検査など経験機会の少ない検査項目に対する教育ニーズは高かった。さらに、Web 研修の定着は教育機会拡大に寄与した。

【結語】2016～2025 年度の継続調査により、県内の臨床一般検査の変遷と課題が明らかとなった。今後は赤血球形態判定、体腔液・関節液検査教育の充実および Web 教育体制の強化を進め、地域における標準化と人材育成に活用していく必要がある。

連絡先：0820-22-3456