

当院 10 年間で経験した寄生虫症について

◎中島 和希¹⁾、山本 紺¹⁾、尾山 実央¹⁾、下藏 尚弥¹⁾、眞城 里奈¹⁾、岸本 亜沙美¹⁾、脇本 拓¹⁾、上霜 剛¹⁾
兵庫県立尼崎総合医療センター¹⁾

【はじめに】

我が国での寄生虫症は衛生環境の改善から激減しており日常診療で遭遇する頻度は少ない。しかし、新鮮な食材を加熱せず食べるといった食文化に関連したアニサキス症や日本海裂頭条虫症、性感染症の一つである赤痢アメーバ症、輸入感染症などにより寄生虫症に遭遇する機会は存在する。今回は当院 10 年間で経験した寄生虫症をまとめたため報告する。

【対象と当院で実施している検査法】

対象：2015 年 7 月 1 日～2025 年 6 月 31 日までに一般検査室に依頼された寄生虫検査

検査法：直接塗抹法 ホルマリン・酢酸エチル法(MGL 法)
シヨ糖浮遊法 セロファンテープ法 血液寒天培養法

【結果】

赤痢アメーバ 2 例 ジアルジア 2 例 メニール鞭毛虫
+Entamoeba dispar 1 例
日本海裂頭条虫 3 例(2 例は未診断)、糞線虫 3 例、蟯虫 1 例

今回検出された 12 例のうち海外渡航歴や居住歴があったのは 3 例であった。そのうちの 1 例は糞線虫症であるが、国内で感染した可能性も否定できなかった。以上のことから当院で経験した寄生虫症は少なくとも 75%が国内感染例であった。

【考察と結語】

寄生虫症は日常診療で遭遇する可能性があると言頭に置き検査体制を整えることが重要と考える。当日は、微生物検査室、病理検査室での結果も併せて報告する。

問い合わせ先：06-6480-7000(2014)

尿路上皮癌を検出した3例の鏡検像と尿沈渣分析装置 AI-4510 の異型細胞の見方

◎和井元 篤美¹⁾、大坪 昭太¹⁾、松田 未来¹⁾、竹本 舞¹⁾、井上 史江¹⁾、杉山 央充¹⁾、山田 雅²⁾
株式会社 LSI メディエンス¹⁾、京都市立病院²⁾

【はじめに】異型細胞を検出した場合、教育の目的で鏡検画像と細胞診判定 (The Paris System)、所見等のデータを保管し、異型細胞の判定補助にも利用している。また、2024年 11 月に導入したアークレイ社の尿中有形成分分析装置 AUTION EYE AI-4510 (以下 AI-4510) はフロー式画像測定法を測定原理としており、当院では AI-4510 の測定画像も蓄積している。そこで、これまでの当院における異型細胞画像のデータ保管ならびに活用の実績を踏まえ、AI-4510 での測定画像が異型細胞の判定補助に利用できないかを検討した。

【方法】細胞診判定が高悪性度尿路上皮癌疑い、または高悪性度尿路上皮癌で AI-4510 でも測定している 3 症例について鏡検像と AI-4510 画像を比較して特徴を確認した。

症例 1：泌尿器科、80 代、男性。臨床診断：膀胱側壁部膀胱癌、CIS 治療後、

細胞診判定：高悪性度尿路上皮癌疑い

鏡検像では N/C 比が高く、核形不整あり、核偏在、相互封入像あり、細胞集塊あり

症例 2：泌尿器科、80 代、男性。臨床診断：膀胱癌、

細胞診判定：高悪性度尿路上皮癌疑い

鏡検像では N/C 比が高く、核濃染、核腫大、核形不整あり、核偏在、核突出像あり

症例 3：泌尿器科、80 代、男性。臨床診断：膀胱癌、

細胞診判定：高悪性度尿路上皮癌

鏡検像では N/C 比大、核腫大、核濃染、核型不整、核偏在、細胞集塊あり

【結果】本症例において異型細胞の AI-4510 の測定画像は白血球塊および非扁平上皮細胞の項目に分類されていた。特に集塊状は白血球塊の項目に分類されることが多かった。また、それら異型細胞と思われる AI-4510 の測定画像から正常の尿路上皮細胞に比べて、丸みを帯びて核腫大、N/C 比が高く、核形不整や核偏在しているといった尿路上皮癌の特徴も確認することができた。

【考察】AI-4510 の測定画像は無染色ではあるが、成分はすべてカラーで撮影されており、色調まで鮮明に確認可能な画像である。核のクロマチンの増量度合までは不明だが N/C 比、核形不整、核の偏在性、集塊の有無など異型細胞の判定に必要な情報は得ることが出来ると考えた。

AI-4510 では成分ごとに画像をまとめて表示するため、成分の画像の比較が容易である。鏡検前にこれらの画像を確認することで参考情報として用いることができると考える。特に細胞数の少ない検体では、機器測定時の画像情報をプラスで得られることは有用である。

連絡先：075-326-0502

オリジナル尿沈渣精度管理問題を用いた内部精度管理の取り組み

◎栗野 敏光¹⁾、江口 光徳¹⁾、北野 亨²⁾、上松 奈津樹³⁾
医療法人徳洲会 宇治徳洲会病院¹⁾、医療法人 徳洲会 岸和田徳洲会病院²⁾、医療法人 徳洲会 野崎徳洲会病院³⁾

【はじめに】尿検査は、非侵襲的に採取できるため時間外問わず提出されるが、尿沈渣結果を報告するには熟練度を要す。内部精度管理として実検体や保存検体を用いたディスカッション顕微鏡での目合わせ、画像問題での目合わせなどがある。当グループでは、2023年度より画像問題での内部精度管理を開始した。今回その取り組み内容をまとめたため報告する。

【方法】各施設(14施設)より尿沈渣成分画像の収集を行った。収集した画像を認定一般検査技師3名で選定し15問の問題を作成した。臨床に直結させるため問題形式は全て記述形式とした。基本的には尿定性所見、無染色所見、Sternheimer染色所見の3点セットにて問題を作成した。各施設の回答集計結果をもとに、認定一般検査技師にて解説を作成し解説会を開催した。また、精度管理問題へのアンケート調査も行った。

【結果】初年度は尿細管上皮細胞の集塊状の問題を出題したが、正答率は33%(4/12施設)であった。尿路上皮細胞や異型細胞の回答が多く見受けられた。解説会にて鑑別ポ

イントの解説を行い、次年度にも尿細管上皮細胞の集塊状の問題を出題したが、正答率は42%(5/12施設)であった。尿沈渣教育のアンケート結果では、ディスカッション顕微鏡での目合わせを実施している施設は少なく、日臨技の技術教本やアトラスでの教育が多く見受けられた。

【考察】尿沈渣成分の判定には、鑑別ポイントを押さえて鏡検を行わないと誤判定に繋がる可能性がある。今回出題したのは特殊型の円形・類円形尿細管上皮細胞で、腎不全や重篤な尿細管障害時に見られる重要な所見であるが、誤判定して臨床に報告している可能性が高い。正答率が低い成分に関しては定期的に出題し精度向上を目指したいと考える。また、作成した画像問題・解説は新人技師などの教育や指導にも有効である。

【結語】認定一般検査技師として、画像問題・解説作成を行うことにより知識・技術向上に繋がり、記述形式にて鑑別ポイントの習得や尿沈渣成分判定の精度向上を促し後進の育成に力を入れていきたいと考える。
連絡先：0774-25-2852(宇治徳洲会病院)

全自動尿分析装置オーションマックスIII AX-4080の基礎的性能評価

◎西村 健瑠¹⁾、堀田 真希¹⁾、藤本 智也¹⁾、萩原 祐至¹⁾、田辺 真実¹⁾
西日本旅客鉄道株式会社 大阪鉄道病院¹⁾

尿試験紙法による尿定性検査は検体の採取が容易であること、操作が簡便であること、さらに安価で多項目を同時測定できることから、最も一般的なスクリーニング検査として広く実施されている。尿試験紙法は目視判定における様々な問題点から自動化が進み、多くの施設で尿試験紙法の分析装置が導入されている。その中でもアークレイ社の尿試験紙法は自動分析装置で測定するとき、定性値に対して半定量値(濃度)が、2～3段階(項目による)で表示され、一つのランク内で強弱が報告できるのが特徴である。また日本臨床検査標準協議会(JCCLS)における標準化は、現在、蛋白、潜血、尿糖の(1+)領域だけが尿度値の標準化がされている。今回、アークレイ社の全自動尿分析装置オーションマックスIII AX-4080(以下、AX-4080)について、検討する機会を得たため、JCCLSの標準化の項目に関して添加試験にて性能評価を行ったので報告する。

【方法】

陰性尿(比重 1.015～1.020, pH5.5～6.5 かつ、すべての項目が陰性または正常の尿)に、ヒト血清アルブミン粉末、

無水ブドウ糖、EDTA 加ヒト血液をそれぞれ単独に添加した調整尿を測定し、3重測定した結果と、添加濃度の期待値から半定量値の一致率を求めた。測定装置は「AX-4080」、尿試験紙は「ユリフレット 11UA」を使用した。

【結果】

蛋白、糖、潜血ともに期待値の ± 1 管差の良好な結果が得られた。詳細な結果報告は当日発表する。

【考察】

AX-4080は、今までのオーションマックスシリーズから大きく改良され、特に検出機構が大きく変更になった。今までの反射率測定法に加え、試験紙部分が撮像される新機能により、自動分析装置ではブラックボックスであった反応後の試験紙の色調を確認することができ、異常発色などの確認が容易になることにより、ルーチン検査の手間が一つ省ける。今回、検出機構の変更により試験紙自体の性能も劣らず、非常に良い結果が得られたことにより、ルーチン業務に大いに役立つ装置であると考えられる。

尿沈渣検査教育用アプリの開発

生成 AI によるプログラミング機能を補助的に利用して

◎山本 環¹⁾、山田 果奈¹⁾、脇本 純子¹⁾、森 尚子¹⁾、穂積 順子¹⁾、岡崎 一幸¹⁾、増田 健太¹⁾、橋本 誠司¹⁾
京都大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】尿沈渣検査の鏡検技術習得には、多くの症例に触れることが必須である。我々は、日々の業務において撮影されたストック画像を用いる尿沈渣検査教育用アプリを開発したので紹介する。プログラムはエクセル VBA で作成し、プログラミング作業には補助的に生成 AI (Google Gemini) を利用した。

【方法】

①システムの概要：アプリは尿沈渣写真を出題し、写真内容を選択肢から選んで回答させるクイズ形式を想定した。出題したい jpg 画像をパソコン上の特定のフォルダに集めておき、エクセルのワークシート上に出題用データベースを作成する。データベース内容は jpg 画像のファイルパス、出題時に表示する補足情報 (患者背景など)、画像の成分名 (クイズの正解内容)、解説文、回答選択肢、回答履歴記録用問題 ID。ユーザーごとにワークシートを作成し、回答日時、問題 ID、回答内容、その正否を記録する。ユーザー、日時を指定して、結果レポートを出力できるようにし、正答率と、不正解問題の一覧を出力できるようにした。

②生成 AI を利用したプログラミング：生成 AI にプログラミングさせるには単純明快な指示出しが必要であったため、工程を複数回に分けて行った。生成 AI による出力内容をベースとして、手動によるプログラミングを追加で行って改良し、アプリを完成させた。デバッグにも一部生成 AI を利用した。

【結果・考察】

生成 AI を利用したことで、短期間でアプリを開発することができた。生成 AI に、段階を踏んで複数回プログラミングさせたが、その際「ワークシート名」や「変数名」などをできるだけ具体的に指示することで、AI からの回答内容を修正する手間を最小限にできることがわかった。学生の臨地実習にこのアプリを導入し、鏡検実習の復習として取り組ませており、学生は意欲的に問題に取り組んでいる。今回作成した教育用アプリは、履歴を残すことができ、苦手な問題などの復習に役立てることができる。将来的には職員の力量評価などにも利用できる可能性があると考えている。連絡先-075-751-4587