

尿沈渣で発見されたマルベリー小体をきっかけにファブリー病と診断された一症例

◎高田 穂波¹⁾、片岡 美香¹⁾、田中 忍¹⁾、赤井 靖宏²⁾
奈良県立医科大学附属病院¹⁾、奈良県立医科大学地域医療学講座²⁾

【はじめに】ライソゾームにある α -ガラクトシダーゼの欠損あるいは活性低下のため糖脂質が分解されずに様々な細胞に蓄積するファブリー病は多臓器に病変が及び多彩な臨床症状を呈することから、その確定診断がなされずに多くの診療科を跨いでフォローアップされている可能性がある。末梢神経障害による疼痛はファブリー病の主症状のひとつであるが、疾患特異的な症状とは言えない。今回、四肢疼痛を契機に強皮症と診断され通院していた女性患者の尿沈渣中にマルベリー小体を発見し、それを契機にファブリー病と診断し得た症例を提示する。

【症例】40歳代、女性、強皮症で呼吸器内科・ペインクリニック通院中。2010年頃より手の冷感、手指の暗紫色調の変化・腫脹を繰り返し皮膚科を受診、強皮症と診断され治療を受けていた。2018年尿沈渣でマルベリー小体様の渦巻状脂肪球が認められたため主治医に連絡し、ファブリー病専門医に紹介後、2019年遺伝子解析でファブリー病と確定診断された。

【尿沈渣所見】観察開始時に丸形でなく一部にくぼみを

伴う脂肪球が認められた。当院でフォローしている他のファブリー病患者のマルベリー小体で同様の变形が認められたことがあり、さらに観察した結果、渦巻き状の構造が確認され、「脂肪球はマルベリー小体疑い、要精査」と所見し、主治医に連絡した。

【考察】ファブリー病の臨床症状は多彩であり、他の疾患と診断されて治療が行われている場合がある。今回、検査依頼時にファブリー病が疑われていない状況でマルベリー小体発見に至った背景には、ファブリー病患者の尿沈渣で様々な形態のマルベリー小体を観察し、経験を有していたことが挙げられる。マルベリー小体の形態の多様性についての認識がファブリー病の発見率向上につながると考えられる。

【まとめ】非侵襲的検査である尿沈渣でのマルベリー小体発見が、ファブリー病診断のきっかけとなった症例を経験し、ファブリー病の補助診断としての尿沈渣検査の重要性が示唆された。

連絡先：0744-22-3051（内1228）

検尿検査から初めて最終診断に至った遅発型 Fabry 病の 1 例

過去 5 年間のマルベリー小体報告

◎西 律子¹⁾、愛甲 佐津紀¹⁾、黒田 亜里沙¹⁾、荒金 裕貴¹⁾、仙崎 菜々恵²⁾、宮脇 昌美³⁾、森島 淳之⁴⁾、平岡 久豊⁵⁾
一般財団法人 住友病院 臨床検査技術科¹⁾、超音波技術科²⁾、健康管理センター³⁾、腎臓・高血圧内科⁴⁾、循環器内科⁵⁾

【背景】近年、尿沈渣中のマルベリー小体(MB)・マルベリー細胞(MC)の報告から診断・治療に至った Fabry 病が各方面から報告されている。Fabry 病は、 α ガラクトシダーゼ (GLA)の低下もしくは欠損により臓器にグロボトリアシルセラミド(Gb3)が蓄積して起こる X 連鎖性遺伝性代謝性疾患である。今回、認定一般検査技師を中心として行っている情報収集や日々の研鑽による鑑別レベルの向上など、MB・MC を積極的に報告することで、検尿検査から初めて最終診断に至った遅発型 Fabry 病を経験した。

【症例】3 年前より 1 回/年で健診を受診されていた降圧剤服用の 50 代男性。初回よりメタボリックシンドロームと心電図異常を指摘され生活習慣の改善を指導されていた。1 年前に循環器内科受診勧奨され、心エコーでは左室後壁基部の一部を除き全周性に著明な壁肥厚を認めるとの所見などから、肥大型心筋症と診断、かかりつけ医にて経過観察となった。3 回目の健診の尿沈渣より渦巻状構造不明瞭であるものの MB と判断し Fabry 病の可能性のあることを報告した。後日、当院倫理規定に則ったインフォームドコンセントのもとに精査が進められ、血液の白血球中 GLA3.9nmol/mg protein/時間(基準値 49.8~116.4)と活性低下が確認され、腎生検にて足細胞の細胞質に Zebra body を

認めるとともに、同意が得られた遺伝子検査で既知の遺伝子異常が判明したため、遅発型 Fabry 病の確定診断に至った。

【考察】当院の尿沈渣 MB 報告件数は 2014 年~2016 年が 0 件、2017 年は尿沈渣検査 38,378 件中たった 1 例の報告で、2018 年~2019 年 6 月では 57,362 件中に 6 例に増えた。3 例はその後の尿沈渣で他の成分であったと判断し、2 例は検証できなかった。尿沈渣で MB を見つけようという意識が高まりつつある中、一般検査室全体で MB や MC を意識して鏡検を行うようになった事も指摘件数が増加した要因の一つではないかと考えられた。

【まとめ】以前はごく稀に MB を報告しても診療に生かせる情報として取り上げられることはなかった。酵素補充療法が確立され早期発見早期治療が望まれるようになり、これからは簡便な Fabry 病スクリーニングとして、さらに尿沈渣検査が活用される機会も増えると思われる。我々は臨床からの鑑別依頼に応えられる技術を習得して検査に臨む必要がある。

【連絡先】 06-6443-1261

臍帯血移植後の患者尿からアデノウイルス感染細胞を認めた一例

©中島 和希¹⁾、糸井 祐依¹⁾、眞城 里奈¹⁾、中村 真佐徳¹⁾、駒井 隆夫¹⁾
兵庫県立尼崎総合医療センター¹⁾

はじめに

アデノウイルス(AdV)性出血性膀胱炎は骨髄移植後等の免疫抑制療法中にしばしば見られる。また、その際には尿沈渣中に AdV 感染細胞を確認することができる場合があるが細胞所見についての報告は少ない。今回、臍帯血移植後の患者尿から AdV 感染細胞を疑い得た症例を経験したので形態的特徴を加えて報告する。

症例

50 歳台女性。急性リンパ性白血病の再発。当院にて臍帯血移植を実施した。移植後 3 週間後に頻尿を認めた。

検査所見

移植後 29 日目に提出された尿検査結果は pH5.5 蛋白(±) 潜血(-)であった。尿沈渣検査は赤血球 1-4/HPF、白血球 5-9/HPF、尿路上皮細胞 5-9/HPF、尿細管上皮細胞 1-4/HPF、ウイルス感染細胞(+)であった。ウイルス感染細胞は 2 種類見られ、核の腫大・すりガラス状を呈した細胞と核の腫大・泥状に濃染した核・核の辺縁不明瞭などの所見の細胞であった。患者が臍帯血移植を実施してい

たため BK ウイルス、AdV 感染細胞を疑った。しかし、AdV 感染細胞は異形細胞と類似しており、形態のみでの鑑別は難しかった。移植後という患者背景・咽頭 AdV 検出キットイムノエースアデノテストプレート(タウンズ)で陽性を示したという点から AdV 感染細胞と考えた。後日 PCR の検査結果から BK ウイルス・AdV が検出され同定に至った。

考察

AdV 感染細胞は尿沈渣検査法 2010 で取り上げられておらず認知度の低い細胞である。泥状に濃染した核、核の腫大・核の辺縁が不明瞭といった細胞所見が特徴とされており、本症例でも同様の所見が認められた。また、異形細胞との鑑別が難しかった理由としては孤立散在性に N/C 比の高い細胞が認められたからであると考えられ形態鑑別には咽頭 AdV 検出キットが有用であった。

結語

AdV 感染細胞は特徴的な細胞所見を認めたが異形細胞との鑑別が重要であった。 連絡先 06-6480-7000(2014)

全自動尿分取装置 UA・ROBO-2000 RFID 導入による効率化の検証

◎前田 結衣¹⁾、宮田 満佑¹⁾、金森 洋子¹⁾、前田 眞紀子¹⁾、津田 こゆみ¹⁾、黒田 美穂¹⁾、井垣 歩¹⁾、小柴 賢洋²⁾
兵庫医科大学病院¹⁾、兵庫医科大学 臨床検査医学講座²⁾

【はじめに】当院では、自動尿分取装置 UA・ROBO-600B（テクノメディカ、以下 600B）により尿分取を行っていたが、尿ホルモン検査においてキャリーオーバーが認められた。それ以降、尿定性・沈渣以外のオーダーが含まれる検体は全て手分注を行った。今回、ディスプレイ分注チップを用いた全自動尿分取装置 UA・ROBO-2000 RFID（テクノメディカ、以下 2000 RFID）を導入し、尿分取時におけるキャリーオーバーの有無、尿カップ攪拌時に隣接する尿カップへのコンタミネーションの有無について検証を行ったので報告する。

【対象・方法】①600B 稼働時の 2019 年 3 月 11 日～4 月 12 日に提出された外来検体 9,849 件と、2000 RFID 導入後の同年 5 月 13 日～6 月 12 日に提出された 10,728 件を対象とした。手分注を行った尿カップ数を比較し、手分注率を算出した。2000 RFID 導入後に手分注を行った尿カップは、尿量が少ない検体および複数の診療科からオーダーが依頼されたものである。②2000 RFID により高値検体を分注した後、陰性検体を分注した。8 項目（潜

血、白血球、蛋白定性、糖定性、細菌、 β 2MG、Alb、hCG）を測定し、キャリーオーバーの有無を確認した。③業者から推奨された尿量の上限 75 mL から 5 mL ずつ尿量を増やし、コンタミネーションが認められた尿量から 1 mL ずつ減らした。これを 10 回繰り返し、一度もコンタミネーションを認めない尿量を検索した。

【結果・考察】①600B 稼働時の手分注検体は約 200 件/日であり、手分注率は約 50%であった。一方、2000 RFID 導入後の手分注検体は約 50 件/日であり、手分注率は約 10%であった。手分注率が大幅に減ったことから、作業効率が改善した。②全項目においてキャリーオーバーは認められなかった。③96 mL 以下の尿量でコンタミネーションは認められなかった。

【結語】2000 RFID を導入したことにより、キャリーオーバーの防止が可能であり、手分注の回数が減少し、作業の効率化を図ることができた。尿量に注意が必要であるが、攪拌時のコンタミネーションの防止も可能であった。

連絡先：0798-45-6302

糸球体型赤血球の出現と eGFR についての検討

◎片山 裕大¹⁾、小笠原 志朗¹⁾、口広 智一¹⁾
公立那賀病院¹⁾

【はじめに】尿沈渣において、糸球体型赤血球(糸球体由来)と、非糸球体型赤血球(その他尿路由来)を分類することは、血尿の原因を迅速に診断する手がかりとなる。一方、eGFR(推算糸球体濾過量)は、血清クレアチニン、年齢、性別から簡易に算出することができ、腎機能を反映する指標となる。今回、糸球体型赤血球と eGFR の関連性について検討したので報告する。

【対象】平成 30 年 6 月から 9 月、平成 31 年 4 月から令和元年 5 月の両期間に、当院で尿検査と eGFR を同時依頼された患者のうち、潜血 1+以上、顕微鏡的血尿+の検体を対象とし、検査可能な余剰検体 210 例を使用した。

【方法】非糸球体型赤血球を認めた 166 例と糸球体型赤血球を認めた 44 例に分類し、eGFR と①糸球体型赤血球の出現、②糸球体型赤血球の形態に関連性があるのか検討した。赤血球形態は無染色標本で GP1-P4(JCCLS)に順じて判定し、尿潜血は US-3500(栄研化学)、血清クレアチニンは JCA-BM-6070(日本電子)または JCA-ZS050(日本電子)を使用して測定した。

【結果】①について、非糸球体型赤血球出現時は(59.3±27.4)、糸球体型赤血球出現時は(58.8±28.9)で、明らかな差は認めなかった($p>0.05$)。②について、形態分類別による差は認めなかった($p>0.05$)。しかし、統計処理するに十分なサンプル数が得られておらず、実際コブ・ドーナツ状不均一赤血球を認める群(51.1±23.2)は、認めない群(64.6±31.3)に比べ、腎機能が低下している例を多く認めた。また、1 標本中で 2 種類以上の形態を認める群(54.1±47.0)は、単一の形態のみ認める群(74.9±40.2)に比べ、腎機能が低下している例を多く認めた($p<0.05$)。

【考察】糸球体型赤血球を認めた場合、必ずしも eGFR が低下しているとはいえなかった。しかし、糸球体型赤血球の種類や形態は、eGFR と相関している可能性が示唆された。糸球体型赤血球の有無だけでなく、尿沈渣での出現状況を詳細に報告することで、腎機能をより正確に評価できるのではないかと考える。さらに検討数を増やし、学会当日に最終的な結果を報告する予定である。

連絡先：0736-77-2019(内線 1264)

CT 造影剤が尿一般検査に与える影響

©阪口 ひかる¹⁾、潮崎 裕也²⁾、新家 徹也²⁾、川 健司²⁾、中村 彰宏¹⁾、嶋田 昌司²⁾、松尾 収二²⁾
天理医療大学 医療学部 臨床検査学科¹⁾、天理よろづ相談所病院 臨床検査部²⁾

臨床で使用する投与薬剤は尿中に排泄されることが多く、測定値に影響を与える。CT 造影剤は投与量が多く、尿一般検査において高比重尿として経験する。そこで、CT 造影剤が尿一般検査に与える影響について検討を行った。

【対象および使用機器】2018年11月～2019年6月までに造影検査後に提出された残余尿49検体を用い、造影剤含有率推定試料とした。また、検討用の検体として当日の残余尿42件用いた(内訳は尿中赤血球12件、白血球15件、円柱15件)。対照は有形成分を認めない残余尿を使用した。測定機器はAU-4050(アークレイ社)を用いた。

【方法】①造影剤量推定のため検量線は、1 mol/L ヨウ化カリウム水溶液(以下 KI)を調整した。その後、CT 装置にてスキャンした CT 値から検量線を作製し、上記 49 検体の造影剤含有率を推定した。②造影剤が尿試験紙法に与える影響について市販コントロールに造影剤が 40%となるよう調整し、DW を加えた対照と比較した。③造影剤が尿中有形成分(機械値)に与える影響について、患者尿に造影剤が 40%となるよう調整し、尿中赤血球、白血球および円柱について

対照と比較した。④造影剤が尿沈渣(目視法)に与える影響について、沈渣作製時の上清 5 mL を採取し、尿中赤血球、白血球および円柱について対照と比較した。

【結果および考察】①KI の回帰式 $y=2.44x+0.13$ で 49 検体の造影剤含有率は平均 25.8 % (最小 1.5 ~ 最大 55.5 %)であった。②造影剤が尿試験紙法に与える影響は、尿蛋白のみ偽陽性を認めた。この原因は造影剤に含まれる緩衝液や添加物などの影響と考えられた。③造影剤が尿中有形成分に与える影響は対照と比べ尿中赤血球、白血球および円柱で、それぞれ $p=0.77$ 、 $p=0.88$ および $p=0.15$ と有意差を認めなかった。④造影剤による尿沈渣に与える影響は尿中赤血球、白血球および円柱で対照と比べ、いずれも $p<0.01$ で有意差を認め高値を示した。よって造影剤が含まれる検体では偽陽性を認め、また 500G の遠心条件では上清中に浮遊するので、尿沈渣検査には不向きである。

【まとめ】造影検査後の尿一般検査は造影剤が尿沈渣の結果に与える影響が大きいため実施すべきではない。

連絡先：0743-63-7811