

## 血清蛋白分画測定が困難であった原発性マクログロブリン血症の一症例

◎片倉 有希<sup>1)</sup>、尾崎 美世<sup>1)</sup>、松村 雄太<sup>1)</sup>、木内 洋之<sup>1)</sup>  
香川大学医学部附属病院<sup>1)</sup>

【はじめに】原発性マクログロブリン血症は形質細胞腫瘍により産生される異常免疫グロブリンの増加により、過粘稠度症候群を引き起こす。臨床検査において異常蛋白は、反応過程に様々な影響を及ぼし本来とは異なる結果を示す原因となる。今回、蛋白分画測定において原血清でM蛋白ピークを検出できず、IgM分子のS-S結合を切断する働きをもつDTT(ジチオスレイトール)にて処理を行いM蛋白ピークを検出できた症例を経験したので報告する。

【症例】70歳代男性。視力低下、鼻出血を主訴に近医を受診し、CT検査および血液検査にてリンパ腫が疑われ、当院紹介となった。

【初診時検査所見】生化学検査において血清の粘稠度が高く、総蛋白、免疫グロブリンなど一部の項目が測定不能であった。末梢血血液像では異型リンパ球4.5%、赤血球連鎖形成があり、免疫固定法にてIgM- $\kappa$ 型M蛋白が検出された。

【方法】測定機器：エパライザ2ジュニア、支持体：クイックジェルSP(アガロースゲル)、染色液：ポンソーS(以上

ヘレナ研究所(株))、DTT処理検体として0.01M-DTTを用いて、血清と1:1の比率で混合し、37°Cで1時間インキュベーション後、遠心した上清を使用した。

【結果】原血清の泳動像において、塗布位置付近にM蛋白を疑うバンドがみられた。免疫固定法でIgM- $\kappa$ 型M蛋白の存在が確認されたため、M蛋白の分子量が大きく正常に泳動されていない可能性が示唆された。DTT処理検体では、他の蛋白も影響を受けることが予想され、各分画比(%)は参考値としたが、M蛋白ピークの検出は可能であった。なお、臨床側への報告は両方の泳動パターンを添付した。

【考察・結語】過粘稠度症候群により泳動困難な検体に対しDTTで処理しM蛋白量の推移を追うことは有用であると考え、他の蛋白に関しては原血清の泳動像や他項目の定量値とあわせて慎重に判断する必要がある。また、他の処理方法や反応条件の検討など、よりよい方法の検索を今後の課題としたい。

連絡先：087-898-5111（内線3674）

## M 蛋白がグリコアルブミンの測定に影響を及ぼした 1 症例

©村上 尋一郎<sup>1)</sup>、竹岡 輝樹<sup>2)</sup>、野間 保喜<sup>1)</sup>、村上 康志<sup>1)</sup>、片岡 美紀<sup>1)</sup>、石丸 美架<sup>1)</sup>  
愛媛県立今治病院<sup>1)</sup>、愛媛県立中央病院<sup>2)</sup>

【はじめに】M 蛋白の非特異反応は、生化学や免疫の検査結果に様々な影響を与えることが知られている。今回、我々は M 蛋白によってグリコアルブミン（以下 GA）が異常値となった症例に遭遇したため報告する。【症例】患者は 70 代男性、下血のため当院に救急搬送された。GA を測定したところ-29.5%と異常値を示した。再検したが同様の結果であったため担当医に連絡し、測定不能で報告した。患者は自己免疫性溶血性貧血を有しており、プレドニンを服用していた。【測定装置・試薬】JCA-BM6010G（日本電子）、ルシカ GA-L（積水メディカル）【方法】GA が異常値を示した原因を調べるため以下の方法にて検討を行った。①反応タイムコースの確認②第 1 試薬添加実験の目視確認③希釈直線性試験 ④PEG 処理 ⑤DTT 処理 ⑥sia テスト⑦IgG、IgM、IgA 測定 ⑧免疫電気泳動法（IEP 法）【結果】①第 1 試薬添加後に吸光度が上昇し、異常反応がみられた。②患者血清に第 1 試薬を加えると白濁した。③初めに生理食塩液を用いたが、異常値のままであったため 20%NaCl を用いて測定したところ、異常値は解消され

た。④PEG 処理においても、20%NaCl 希釈時と同様の結果が得られた。⑤DTT 処理では異常値は解消されなかった。⑥sia テストは陽性だった。⑦IgG と IgA は正常値であったが、IgM は 1350mg/dL と高値を示した。⑧IgM- $\kappa$  型の M 蛋白が認められた。【考察】本症例の原因は、IgM- $\kappa$  型の M 蛋白と GA の第 1 試薬による非特異反応と考えられた。希釈測定においては、塩濃度を上げることにより親和性の低い M 蛋白の影響を回避したと考える。また、PEG 処理では IgM のみを処理でき、異常値を解消できていたが、DTT 処理ではアルブミンにも影響が認められた。これらの結果から GA 測定時に M 蛋白による阻害を受けた場合、有効な対応策として塩濃度を上げた希釈測定と PEG 処理後の測定が考えられる。今回の症例から IgM が検査結果に対して及ぼす影響の大きさについて改めて学んだ。IgM による異常値は別の検査項目でも起こりうるため引き続き異常値になった場合には反応タイムコースに注視していきたい。ご指導頂いた当院血液内科の渡邊明人医師に深謝いたします。 連絡先 0898-32-7111

## 温度依存性蛋白により IgM の偽低値をきたした一症例

◎岡山 翼<sup>1)</sup>、井上 恭子<sup>1)</sup>、大西 幸栄<sup>1)</sup>、坪内 哲<sup>1)</sup>、花田 純子<sup>1)</sup>、山下 美香<sup>1)</sup>、米田 登志男<sup>1)</sup>  
広島赤十字・原爆病院<sup>1)</sup>

### 【はじめに】

近年 TAT 改善、業務負担の軽減、検査前・中・後のリスク対策を目的に、検体自動格納・冷蔵保存機能を導入した搬送システムが多くの検査室で取り入れられている。今回、追加検査で温度依存性蛋白の存在における IgM の偽低値を経験したので報告する。

### 【症例】

70 代女性。下腿浮腫、労作時息切れを主訴に前医受診し、採血にて Hb4.0 g/dL、小球性の貧血を認め入院となった。追加採血で IgM が 5760 mg/dL と異常高値を認めたため、精査加療目的で当院紹介となった。当院初診時検査にて TP 10.2 g/dL、ALB 3.0 g/dL、IgG 493 mg/dL、IgA 14 mg/dL、IgM 6234 mg/dL であり、蛋白分画にて M ピークを認め、原発性マクログロブリン血症として治療が開始された。入院 5 日目の TP は 11.0 g/dL、ALB4.1 g/dL。追加検査依頼で IgM 測定し 1966 mg/dL。7 日目よりリツキサンによる治療が開始され、9 日目の TP は 6.6 g/dL とまで低下した。19 日目の TP は 8.2g/dL とやや上昇

したが、追加検査依頼にて測定した IgM は 657 と低下し治療効果が認められたように思われた。しかし 30 日目の TP は 10.3 g/dL となり、医師より TP と IgM の乖離について疑義照会を受けた。検体の性状を確認した所、血清と分離剤の間にゲル状の沈殿が認められた。クリオグロブリンを疑い 37°C 加温を行ったところ沈殿は溶解し、IgM を測定すると 4480 mg/dL と高値であった。

### 【考察】

入院 5 日目、19 日目の IgM は追加検査であったため、冷蔵ユニットから取り出された検体で測定した。温度依存性蛋白の存在により IgM は沈殿し、上清部分で測定したため偽低値となったと考える。

### 【まとめ】

検体採取後、質的变化を抑えるため搬送直結の冷蔵ユニットへの自動格納は有用であるが、追加検査に関しては温度依存性蛋白などの存在を念頭に置くことや、検体の状態をよく観察し検査実施することが重要であると思われた。

連絡先 082-241-3111 (2503)