関節液ハイドロキシアパタイト結晶の染色法の検討

◎蜂須賀 大輔[1)]、中西 豊文[1)]、岩﨑 卓識[1)]、服部 聡[2)]、土井 昭夫[3)]、長嶌 和子[4)]、星 雅人[5)]
学校法人修文学院 修文大学[1)]、新城市民病院[2)]、JA 愛知厚生連 海南病院[3)]、藤田医科大学病院[4)]、藤田医科大学[5)]

【はじめに】結晶成分が原因で関節炎を引き起こす結晶誘発性関節炎は、尿酸ナトリウム結晶やピロリン酸カルシウム結晶が主な原因となるが、稀にハイドロキシアパタイト結晶（以下：HA 結晶）を起因とする HA 結晶沈着症も認められる。HA 結晶は偏光顕微鏡下では特徴的な複屈折性を示さない為、同定には電子顕微鏡またはアリザリン赤 S 染色が必要となるが、これらの方法を利用できる施設は限られている。今回我々は関節液中の HA 結晶に有用な染色方法を検討したので報告する。
【対象】HA 結晶含有関節液検体
【方法】関節液検体を 25℃にて 2,000g、5 分間遠心後、10%中性緩衝ホルマリンにて固定しセルブロックを作製した。アリザリン赤 S 染色、コッサ反応、HE 染色及びギムザ染色を実施し、無作為に抽出した 5 視野で観察された HA 結晶の染色陽性率及び HA 結晶、白血球、背景を RBG ヒストグラムにて解析をした。
【結果】アリザリン赤 S 染色、コッサ反応、HE 染色及びギムザ染色の 5 視野当たりの結晶成分の染色陽性率は、84.6%(182/197)、99.6%(260/261)、96.8%(152/157)、54.9%(112/204)となった。また RBG ヒストグラムによる解析では、アリザリン赤 S 染色と HE 染色は HA 結晶と白血球が類似しおり、ギムザ染色は HA 結晶と背景が類似したヒストグラムであった。一方コッサ反応は HA 結晶、白血球及び背景が異なるヒストグラムを示した。
【考察】HA 結晶に対する染色法で最も染色陽性率が高い染色法はコッサ反応であった。また、RBG ヒストグラムによる解析では、コッサ反応が HA 結晶、白血球及び背景が最もヒストグラムに違いを示した。染色陽性率及び RBG ヒストグラムの解析結果よりコッサ反応が HA 結晶の同定に有用な染色方法と考えられた。従来法が利用できない場面において，結晶誘発性関節炎の実用的診断ツールとし有用であると考えられた。
【結語】コッサ反応が HA 結晶同定のためのアリザリン赤 S 染色に代わる有効な染色方法であった。今後は生検体においても証明可能か検討する予定である。
連絡先：0568-45-2101