超音波検査による痛風発作時と尿酸降下薬投与後の母趾MTP関節における尿酸塩沈着の比較検討

森戸 俊典¹⁾ 清水 徹²⁾

背 景

関節に尿酸ナトリウム塩 (MSU) 結晶が蓄積していても必ず痛風発作を起こすとは限らず、発作を起こす関節と起こさない関節のMSU結晶の蓄積に違いがあるのかは不明な点が多い。また、尿酸降下薬投与により血清尿酸値をコントロールすると関節に蓄積した結晶がどのように変化するのか未だ十分に解明されていない。

目 的

母趾MTP関節の超音波検査にて、痛風発作中と尿酸値がコントロールされ発作が鎮静化している時のMSU結晶蓄積の所見を観察し比較・検討した。

対象と方法

尿酸降下薬の投与歴がなく母趾MTP関節片側性の発作中で、反対側は発作の既往がない痛風症例の両側母趾MTP関節を「痛風発作群」、母趾MTP関節に発作の既往があり、1年以上尿酸降下薬の投与を継続しかつ血清尿酸値が1年以上7.0mg/dl未満で発作が鎮静化している痛風症例の両側母趾MTP関節を「尿酸コントロール群」と定義した。痛風発作群は、2012年5月～2014年10月に当院を受診した男性痛風症例35例70関節 (年齢中央値57歳) で、そのうち23例が初回発作であった。また、発作時血清尿酸値は中央値7.5mg/dlであった。尿酸コントロール群は、男性痛風症例65例130関節 (発作歴あり78関節、なし52関節)

で年齢中央値54歳、尿酸降下薬の投与期間は中央値6年10ヵ月であり、2013年7月～2014年9月に超音波検査を施行したが施行時の血清尿酸値は中央値5.5mg/dlであった。

超音波検査には、日立アロカメディカル社のProsound α6またはNoblusを使用し、Bモード法にて関節内のMSU結晶蓄積の有無をdouble contour sign (以下DCS) または結節像の2点に絞り観察した。

結 果

1) 痛風発作群

DCSは発作関節71.4% (25/35)、発作のない関節45.7% (16/35)、結節像は発作関節94.3% (33/35)、発作のない関節60% (21/35) に認められ、どちらも発作関節の方が頻度は有意に高かった ($p<0.05$, $p<0.001$)。また、発作関節の全例にDCSと結節像の一方または両方を認め、DCSと結節像両方が存在する関節が66% (23/35) と多数を占めた。

2) 尿酸コントロール群

DCSの頻度は発作歴のある関節50.0% (39/78)、発作歴のない関節32.7% (17/52) で両者間に有意差を認めず、結節像の頻度は其々69.2% (54/78)、23.1% (12/52) で有意差を認めた ($p<0.0001$)。また、発作歴のある関節、ない関節ともにDCSと結節像両方存在しない関節が増加した (23.1%, 57.7%)。

3) 痛風発作群と尿酸コントロール群の比較

1) 森戸整形外科医院 Toshinori Morito
2) みどりヶ丘病院リウマチ科 Toru Shimizu

発作歴のある関節において、尿酸コントロール群ではDCS、結節像の頻度がともに発作群より有意に低かった ($p<0.05$, $p<0.005$)。しかし、発作歴のない関節においてDCSの頻度は有意差を認めず、結節像の頻度は有意差を認めた ($p<0.001$)。

考 察

発作中の関節ではMSU結晶蓄積が必ず証明されと考えられ、DCSと結節像両者が存在する

頻度が高い。尿酸値をコントロールすると、MSU結晶は減少または消失する。発作歴のある関節のDCSは消失しやすく、発作歴のない関節のDCSは消失しにくい傾向が観察された。

結 論

MSU結晶の蓄積量が多い方が発作を起こしやすく、DCSの方が結節像よりも痛風発作の起こりやすさに関連する所見と思われた。