

## 25. Dynamic MRI による半月板動体解析

獨協医科大学<sup>1)</sup> 整形外科学,  
<sup>2)</sup> 生理学 (生体制御)

山本 格<sup>1)</sup>, 吉川勝久<sup>1)</sup>, 富沢一生<sup>1)</sup>,  
柴 佳奈子<sup>1)</sup>, 坪山大輔<sup>1)</sup>, 山口雄史<sup>1)</sup>,  
玉井和哉<sup>1)</sup>, 種市 洋<sup>1)</sup> 瀬尾芳輝<sup>2)</sup>

【目的】現在, 半月板損傷に対し静的な MRI 検査で診断がおこなわれている. そのため半月板の異常可動性を評価できる可能性がある. しかし, 半月板の MRI での詳細な評価はほとんどされていない. そこで, 我々は Dynamic MRI を使用し詳細に検討を行った.

【対象と方法】2015 年 6 月から 2016 年 10 月まで当院の医療従事者に協力を得て, 膝に外傷歴のない健常ボランティア 22 名 22 右膝に MRI 検査を施行した. 円板状半月であった 2 名を除外し, 20 名で検討を行った. 男性 11 名, 女性 9 名, 平均年齢 28.8 歳であった. 0.2tesla の MRI を使用し, 膝の各屈曲角度 (0°, 30°, 60°, 90°, 120°, 深屈曲) で撮影した. 撮影後, 矢状面にて内外側の半月板前節及び後節の位置を計測し, 各角度の半月板移動距離を計測した.

【結果】内側半月板前節は 0°から 120°まで後方移動し, 120°で最大となり平均 1.01 cm 後方移動, 深屈曲で前方移動へ変化した. 内側半月板後節は 0°から 120°まで後方へ移動し, 120°で最大となり平均 0.74 cm 後方移動, 深屈曲で前方移動へ変化した. 外側前節は 0°から深屈曲まで後方移動し, 平均 1.3 cm 移動した. 外側後節 0°から深屈曲まで後方移動し, 平均 0.93 cm 移動した.

【考察】過去の報告ではは膝屈曲にて半月板が後方移動することが報告されてきた. 膝屈曲運動時の大腿骨顆部は脛骨プラトー上を後方へ転がり内側顆を中心軸として pivot 運動し, この運動が内側半月板の前方移動に関与していることが示唆された.

【結論】外側半月板は全角度において後方に移動していたが, 一方で内側半月板は 120°から深屈曲の間で後方移動し, 深屈曲で前方移動に変化した.

## 26. TNF 阻害薬治療によるリウマトイド因子変化は, 関節リウマチの疾患活動性を反映し, 治療反応性を予測する

内科学 (リウマチ・膠原病)

大和田高義, 倉沢和宏, 並木夢子, 田中彩絵,  
山崎龍太郎, 岡田春告, 新井聡子, 前澤玲華,  
有馬雅史

【目的】血清リウマトイド因子 (RF) 高値は関節リウマチ (RA) の予後不良・治療抵抗性予測因子である.

しかし, RF 変化が RA 治療の反応性を予測するかは不明である.

そこで, TNF 阻害薬治療による血清 RF 値変化と RA 疾患活動性を検討し, RF 変化が治療反応性を予測するかを明らかにした.

【方法】血清 RF 高値 ( $\geq 100$  IU/ml) と中等度以上の疾患活動性に加え, 1st-Bio 治療を TNF 阻害薬とした当院通院 RA 患者 80 人を対象とした. RF は受診毎に計測し, 前値と比較して 10 %以上の減少を有意とした.

【結果】TNF 阻害薬治療前と 3 ヶ月・1 年後の血清 RF 値 (平均値) は 374, 203, 203 IU/ml, DAS28-CRP は各々 4.44, 2.57, 2.40 で, 治療前後の RF 減少は DAS28-CRP 低下と低い相関を認めた ( $r=0.35$  ( $p=0.01$ )). RF は治療開始 3 ヶ月後に 72 名 (90.0%) で減少したが, RF 減少の有無は 1 年後の RA 疾患活動性を予測しなかった.

3 ヶ月後に RF 減少した 72 名中, 3 ヶ月~1 年で RF 再上昇を示したのは 33 名 (45.8%) で, 39 名 (54.2%) では RF は更に減少した. RF 再上昇した 33 名の 1 年後 DAS28-CRP は 2.79, RF が減少し続けた 29 名では 2.05 で, RF が持続的に減少した患者群は再上昇群よりも有意に疾患活動性が低かった. 更に, 3 ヶ月時に RF 減少しかつ低疾患活動性 (LDA) 以下となった患者では, その後の RF 変化が 1 年後の治療反応性に影響しなかったが, LDA 未達成患者では 3 ヶ月~1 年の RF 再上昇が 1 年後の疾患活動性上昇に関係した.

【結論】血清 RF 値変化は RA 治療反応を予測した; 臨床的目標の未達成患者における RF 再上昇は不十分な結果を予想する.