

## II. 生活習慣病の骨粗鬆症への影響

# 2. 慢性腎疾患

Chronic kidney disease

今西 康雄

Yasuo Imanishi (准教授) / 大阪市立大学大学院医学研究科代謝内分泌病態内科学

慢性腎臓病(Chronic Kidney Disease:CKD)は、骨脆弱性の原因であるとともに、年齢を経るに従い増加する。CKD自体が骨質の低下による骨脆弱性の要因となるが、CKDの進展に伴い2次性副甲状腺機能亢進症(secondary hyperparathyroidism of uremia:SHPT)による腎性骨異栄養症(renal osteodystrophy:ROD)を呈し、さらに骨折リスクが増加する。CKDにおける骨粗鬆症について、診断法・治療法の開発・標準化が期待される。

### はじめに

2001年の米国国立公衆衛生研究所(NIH)におけるコンセンサス会議で、骨粗鬆症は「A skeletal disorder characterized by compromised bone strength predisposing to an increased risk of fracture」と定義された<sup>1)</sup>。骨粗鬆症とは、低骨量のみならず、骨の微細構造などにより規定される骨質低下により骨の脆弱性が亢進し、骨折の危険性が高まっている状態である。そのため、必ずしも骨密度の低下は必須ではない。特にCKDにおいては、慢性腎臓病に伴う骨・ミネラル代謝異常(CKD-MBD)が重要な骨脆弱性、そして生命予後に対する重要な規定因子であることが知られている<sup>2)</sup>。さらに

CKDにおいて血清カルシウム(Ca)とリン(P)濃度は、重要な生命予後規定因子であり、これらの異常はSHPTによる骨脆弱性のみならず<sup>3)</sup>、心血管死の予測因子でもある<sup>4)</sup>。

CKDステージ1~3では著しいSHPTを呈していないため、骨粗鬆症の診断・治療は、非CKDに準拠する。しかし、一旦CKDステージ4~5、そして維持透析状態であるCKDステージ5Dへと進行すると、CKD特有の治療方針の策定が必要となる<sup>5)</sup>。その方策としては、SHPTによる骨密度の低下のみならず、骨質の低下にも考慮が必要である。骨折の予防とともに生命予後の改善を目指すのであれば、CKDに伴う骨ミネラル代謝異常症(Chronic Kidney Disease-Mineral Bone Dis-

ease:CKD-MBD)について十分な理解と実践が必要となる。

### CKDにおける骨組織

腎性骨異栄養症(renal osteodystrophy:ROD)は、CKD-MBDにおけるさまざまな骨病変の総称である。RODには、骨粗鬆症のみならず、嚢胞性線維性骨炎、骨軟化症、アルミニウム骨症などによる無形性骨、アミロイド骨症などが含まれる。そのため、骨脆弱性を伴うCKD患者においては、その原因検索のために骨生検が必要となる場合もある<sup>6)</sup>。TMV分類(表)は、骨形態計測に基づく分類であり、RODの評価法として使用されている<sup>6)</sup>。

#### key words

骨粗鬆症  
慢性腎臓病(CKD)  
慢性腎臓病に伴う骨・ミネラル代謝異常(CKD-MBD)  
腎性骨異栄養症(ROD)  
骨質