

公募助成「CKD（慢性腎臓病）病態研究助成」研究サマリー

研究名	大腿骨 DXA の三次元画像解析を用いた透析導入患者の皮質骨および海綿骨密度の検討
所属機関	JCHO 大阪病院
氏名	山口 慧
<p>透析導入患者において皮質骨と海綿骨を区別して評価した検討は乏しい。本研究では 3D-shaper（東洋メディック株式会社）を用いて大腿骨 dual-energy X-ray absorptiometry（DXA）画像を三次元解析することで、透析導入患者の皮質骨および海綿骨密度を調べた。</p> <p>対象は当院の血液透析導入患者 251 名で、平均年齢は 70.8 歳、68.9%が男性、導入直前の eGFR は平均 5.4 mL/min/1.73m²であった。3D shaper で分析した大腿骨の海綿骨体積密度は平均 121.8 g/cm³、皮質骨面密度は平均 132.9 g/cm²、皮質骨幅は平均 1.17 cm であった。高い intact PTH（副甲状腺ホルモン）は低い皮質骨密度と有意に関連しており、皮質骨密度低下に二次性副甲状腺機能亢進症が寄与していることが示唆された。高い intact PTH と低い皮質骨密度の関連は ALP（アルカリフォスファターゼ）で補正すると有意ではなくなった。一方、iPTH と海綿骨密度とは有意な関連はなかった。皮質骨密度に関しては 28.7%の患者が T スコア ≤ -2.5SD であり、一方、海綿骨密度に関しては 67.3%の患者が T スコア ≤ -2.5 であった。多変量ロジスティック回帰分析において、皮質骨の T スコア ≤ -2.5 と関連する因子は、高齢、女性、糖尿病の既往なし、大腿骨頸部の骨折歴、高い ALP（アルカリフォスファターゼ）であった。一方、海綿骨の T スコア ≤ -2.5 と関連する因子は、高齢、糖尿病の既往なし、部位を問わない骨折歴の有無、高い ALP であった。なお、皮質骨厚は男性の方が有意に大きかった。</p> <p>予後に関しては、中央値 42.7 ヶ月の追跡期間中に、75 例（29.9%）が死亡した。心血管死亡もしくは入院を要する心血管疾患（CVD）に関しては、75 例（29.9%）が動脈硬化性 CVD を発症し、68 例（27.1%）が非動脈硬化性 CVD を発症した。総死亡および CVD 発症をアウトカムとした解析では、大腿骨皮質骨密度および海綿骨密度との有意な関連は認めなかった。また、大腿骨皮質骨密度、海綿骨密度ともに動脈硬化性 CVD、非動脈硬化性 CVD 発症との有意な関連も認めなかった。</p> <p>追跡期間中に 11 例（4.4%）が大腿骨頸部骨折を発症した。大腿骨皮質骨密度、海綿骨密度ともに大腿骨頸部骨折発症の有意な予測因子ではなかったが、イベント数が少なく今後より多くの症例での検討が望まれる。皮質骨厚が低いと、大腿骨頸部骨折のリスクが有意に高かった。</p> <p>大腿骨頸部の皮質骨および海綿骨低下の病態理解につながる更なる所見を得るため、当院の保存的 CKD 患者においても、大腿骨頸部の皮質骨密度および海綿骨密度と関連する因子の解析を今後予定している。</p>	