



脊椎圧迫骨折と ucOC および腰椎骨密度の関係

田中正宏 ほか
東京労災病院整形外科

低カルボキシル化オステオカルシン (ucOC) 高値は、骨密度 (BMD) とは独立した大腿骨頸部骨折の危険因子であるが、ビスホスホネート (BP) 製剤投与により血清 ucOC が低下したとの報告もある。また、OC を活性化させるビタミン K₂ (VK₂) は骨粗鬆症患者の脊椎圧迫骨折発生頻度を低下させ、腰椎 BMD を維持したとされる。そこで、われわれは骨粗鬆症患者において血清 ucOC および腰椎 BMD を測定し、脊椎圧迫骨折との相関関係の有無を検討した。

対象は、骨粗鬆症で通院加療中の 50 歳以上の患者で、VK₂ およびワルファリン内服例、ステロイド性骨粗鬆症例および腰椎手術例は除外した。対象は 119 例で、女性 89 例、男性 30 例、年齢は 76.2 ± 8.8 (54 ~ 95) 歳、BMI は 21.7 ± 3.5 (14.4 ~ 29.4)、BP 製剤内服は 95 例、非内服は 24 例、腰椎側面 BMD [YAM (young adult mean : BMD が若年成人平均) 値] は 59.4 ± 8.4 (34 ~ 79) %、脊椎圧迫骨折数は 1.5 ± 1.9 (0 ~ 11) 個、ucOC は 3.22 ± 2.20 (0.38 ~ 10.8) ng/mL であった (計算値は平均 ± SD と範囲)。これらの患者背景因子が脊椎圧迫骨折数または ucOC に与える影響について重回帰分析を行った。

脊椎圧迫骨折数に対する有意な影響因子 (表 1) は年齢 ($p = 0.0002$) と腰椎側面 BMD ($p = 0.0003$) で、BP 製剤内服の有無にかかわらず有意であった。また、

ucOC は全体では圧迫骨折数に有意な影響を与えなかったが ($p = 0.16$)、BP 製剤非内服例では影響を与える傾向が認められた ($p = 0.083$)。ucOC に対する有意な影響因子 (表 2) は BP 製剤の内服の有無で ($p < 0.0001$)、内服例では ucOC が有意に低下していた。圧迫骨折数は全体および BP 製剤非内服例において有意ではないものの ucOC と関連する傾向が認められた (それぞれ $p = 0.065$ および 0.083)。しかし、BMD と ucOC の関連は認められず、ucOC は BMD とは独立した因子であることが示唆された。

本研究は後ろ向きで、対象は骨粗鬆症診断基準に合致する患者に限定し、BP 製剤内服例を多く含むため母集団に偏りを認めた。ucOC が BP 製剤内服により有意に低下したメカニズムは、骨代謝回転が低下し骨形成が抑制された結果、骨芽細胞の OC 産生自体が低下し、ucOC もそれに伴い低下したと考えられる。したがって BP 製剤内服後は通常 ucOC カットオフ値は適用されないと考えられ、今後は BP 製剤内服例における ucOC の評価が課題である。ucOC は脊椎圧迫骨折の年齢および BMD に次ぐ危険因子と推察され、骨質を反映するマーカーとして、BMD とは独立した骨折危険因子として評価していく必要がある。

表 1 脊椎圧迫骨折数に対する影響因子

	圧迫骨折数		
	全体	BP (+)	BP (-)
性	0.82	0.79	0.86
年齢	0.0002	0.0006	0.032
BMI	0.59	0.76	0.32
ビスホスホネート (BP)	0.50	-	-
腰椎側面 BMD	0.0003	0.0026	0.016
ucOC	0.16	0.91	0.083

数字は p 値

表 2 ucOC に対する影響因子

	ucOC		
	全体	BP (+)	BP (-)
性	0.29	0.89	0.16
年齢	0.30	0.0052	0.80
BMI	0.59	0.62	0.87
ビスホスホネート (BP)	<0.0001	-	-
腰椎側面 BMD	0.55	0.15	0.66
圧迫骨折数	0.065	0.91	0.083

数字は p 値