

29【P1】II-016

大豆イソフラボン代謝産物が閉経後骨粗鬆症モデルマウスの骨代謝に及ぼす影響
○藤岡 舞子^{1,5}, 上原 万里子², Herman Adlercreutz³, 吳 堅¹, 金沢 和樹⁴, 鈴木 和春², 武田 健⁵, 山田 和彦¹, 石見 佳子¹(¹独)国立健康・栄養研,²東京農大応生科学,³ヘルシンキ大,⁴神戸大農,⁵東京理大薬)

【目的】大豆イソフラボンの一つであるダイゼインは、腸内細菌の代謝によりエストロゲン様活性の高いエクオールへと変換される。我々は、大豆イソフラボンの投与が骨粗鬆症モデル動物において血中エクオール濃度を上昇させ、骨量減少を抑制することを明らかにした。しかし、エクオールの骨に対する直接作用は現在のところ報告されていない。そこで本研究では、閉経後骨粗鬆症モデルマウスを作成し、エストロゲン欠乏状態におけるエクオールの骨量減少抑制作用を検討した。【方法】8週齢雌性 ddY マウスに偽手術及び卵巣摘出手術 (OVX) を施し、OVX 群にエクオールあるいは 17β-エストラジオールを皮下投与した。4週間後、体重及び臓器重量、骨密度、体組成、血中エクオール濃度を測定した。また、大腿骨組織切片を作製し骨形態計測を行った。【結果】①エクオールの投与は体重及び子宮重量に影響を与えなかった。②OVX による骨量減少はエクオールの投与で有意に抑制された。③OVX による大腿骨遠位部の破骨細胞数の増加はエクオールの投与により抑制された。④エクオール投与群の血中エクオール濃度は上昇した。⑤E2 投与は OVX による全ての変化を改善した。【結論】エストロゲン欠乏による骨粗鬆症モデル動物において、エクオールの投与は子宮重量に影響せず、骨吸収を抑制することが明らかになった。このことから、ダイゼインの骨量減少抑制作用の一部は、その代謝産物であるエクオールを介して発現していることが明らかになった。ヒトにおけるエクオール産生者の割合は 30~50%であることから、大豆イソフラボンの骨に対する保護作用は、エクオール産生能の有無という個体差に影響される可能性が強く示唆された。