

28P1-am222

大豆イソフラボンと多価不飽和脂肪酸の併用摂取による骨代謝調節に及ぼす相乗効果

○内田 礼奈¹, 千葉 大成¹, 上原 万里子², 石見 佳子³, 鈴木 和春², 金 賢珠¹, 松本 明世¹(¹城西大薬・医療栄養, ²東京農大・栄養, ³国立栄研・栄養疫学)

【目的】大豆イソフラボンや n-3 系多価不飽和脂肪酸(PUFA)は骨吸収性サイトカインを抑制することが報告されている。エストロゲンの減少に伴い、骨吸収性サイトカインの産生が増大し、骨量を減少させることが示唆されている。そこで、本研究では卵巣摘出骨粗鬆症モデルマウスを用いて、大豆イソフラボン配糖体と n-3 PUFA の併用摂取による骨量に対する相乗効果について検討した。 【方法】8 週齢 ddY 雌性マウスに偽手術(Sham)または卵巣摘出術(OVX)を施し、コントロール食の脂質給源としてサフラワーオイル(So)を使用し、OVX 群を So 群、大豆イソフラボン添加(So+I)群、魚油投与(Fo)群、イソフラボン + 魚油併用(I+Fo)群に分け 4 週間飼育した。飼育終了後、X 線 CT で大腿骨骨密度、大腿骨遠位端海綿骨形態計測、血清中 TNF- α 濃度を測定した。 【結果】(1)体重および子宮重量では大豆イソフラボン、魚油摂取によって影響がみられなかった。(2)大腿骨全 BMD は OVX によって有意に減少し、併用摂取でその減少が抑制された。また、代謝回転の高い海綿骨部の BMD に着目したところ、骨量減少は大豆イソフラボンおよび魚油の単独摂取よりも併用摂取で抑制された。(3)骨形態計測では、骨量や骨梁間距離など骨構造においては併用摂取による影響はみられなかったが、破骨細胞数はイソフラボンの摂取により有意に低下した。また、骨吸収速度は OVX による上昇を併用摂取によって著しく抑制した。(4)血清中 TNF- α 濃度は OVX によって増加傾向を示し、大豆イソフラボン、魚油の併用摂取により著しく減少した。また、血中 TNF- α 濃度と骨密度には負の相関がみられた。 【結論】大豆イソフラボンと魚油を併用摂取することで、単独摂取と比べて強く血中 TNF- α を抑制し、骨量減少抑制効果を示すことが示唆された。