

(抄録)

研究課題名：女性アスリートにおける骨関連遺伝子多型にみられる体組成及び身体能力の変化

研究代表者名：黄 仁官

本研究の目的は、大学女子アスリートにおける低骨密度(BMD)リスクファクターとビタミン D 受容体(VDR)遺伝子多型及びエストロゲン受容体 α (ER α)遺伝子多型が1年間の骨密度に及ぼす影響を検討することであった。参加者は体育大学に所属する239名女子アスリートであり、1年間に渡り月経と怪我についてモニタリングを行った。データ収集が完了した173名(72.4%)の参加者を分析対象とした。骨密度は二重 X 線吸収測定法により実験開始時と1年後に測定した。VDR 遺伝子 *ApaI* (rs7975232), *TaqI* (rs731236), *FokI* (rs2228570)多型及び ER α 遺伝子 *PvuII* (rs2234693), *XbaI* (rs9340799)多型は、TaqMan プローブ法にて解析した。BMI, 月経周期, 疲労骨折, 競技タイプ及び各遺伝子多型を独立変数, 骨密度変化率を従属変数とした重回帰分析を実施した。腰椎骨密度には月経周期が, 大腿骨頸部骨密度には競技タイプがそれぞれ有意な独立変数として表出された(それぞれ, $\beta = -0.161$, $P = 0.034$; $\beta = -0.184$, $P = 0.016$)。この結果は、無月経を呈する参加者は腰椎骨密度が有意に減少(-1.9%)し、持久、水中、審美タイプのスポーツに参加する参加者は大腿骨頸部骨密度が有意に減少(-1.8%)することを示した。一方、遺伝子多型と骨密度年間変化においては有意な関連が認められず、低 BMD リスクファクターと遺伝子多型との間にも有意な交互作用は認められなかった(全て $P > 0.05$)。大学女子アスリートにおける1年間骨密度変化率は、無月経および持久型、審美型、水中型のスポーツ参加によって減少するが、VDR 遺伝子 *ApaI*, *TaqI*, *FokI* 多型及び ER α 遺伝子 *PvuII*, *XbaI* 多型には影響を受けない可能性が示唆された。