

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2006～2010

課題番号：18500631

研究課題名（和文）粉末緑茶の摂取と運動療法による閉経後骨粗鬆症予防効果の検討

研究課題名（英文）Preventive effect of powdered green tea and exercise on postmenopausal osteoporosis.

研究代表者

長谷川 昇

岐阜女子大学・家政学部・健康栄養学科・教授

研究者番号：10156317

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：生活科学・食生活学

キーワード：粉末緑茶・運動療法・骨粗鬆症

#### 1. 研究計画の概要

(1)更年期によるエストロゲン量低下に伴う骨量低下に対する、粉末緑茶と運動による効果を明らかにする。

(2)破骨細胞株及び骨芽細胞株を用いて、緑茶成分を添加して骨代謝動態に及ぼす影響を明らかにすることで、緑茶成分の作用を判定する。

(3)健常閉経後女性ボランティアで、二重盲検法によるプラセボコントロール試験を行い、粉末緑茶の摂取と運動療法により閉経後骨粗鬆症予防が可能であるかを明らかにする。

#### 2. 研究の進捗状況

(1)OVX ラットに対する持続的トレーニングが体組成に及ぼす影響について明らかにした。OVX ラットに、20週トレッドミルトレーニングを行うと、脂肪重量や血中中性脂肪量の低下が認められた。筋中のグリコーゲン量の低下も認められ、トレーニング効果が確認された。

(2)OVX ラットにおいて、緑茶カテキン摂取が骨強度に及ぼす影響と破骨細胞に及ぼす影響について、結果をまとめている最中で、骨芽細胞に対する効果については、現在実験中である。

(3)閉経後健常ボランティアに対する、粉末緑茶とトレーニング効果については、協力いただける高齢者運動教室の設定、依頼時の依頼状や説明資料はすでに完成しており、摂取させる錠剤の打錠が終了後、早速ボランティア

の募集を行う予定である。事前に、問い合わせを行ったところ、予定数以上の希望があることが分かっている。

#### 3. 現在までの達成度

①おおむね順調に進展している。

（理由）

OVX ラットの持続的トレーニングの結果については、学会で発表した。緑茶カテキンの骨強度や破骨細胞に及ぼす効果については、現在投稿準備中である。健常閉経後ボランティアに対する研究も、準備が整いつつある。以上のことを総合すると、現在までの達成度は①のおおむね順調であると判定できる。

#### 4. 今後の研究の推進方策

健常ボランティアを募り、緑茶摂取と運動の併用効果について、研究を進める。動物実験や細胞の実験の結果と合わせて、総合的に効果を検討する。

#### 5. 代表的な研究成果

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 0件）

〔学会発表〕（計 1件）

①望月美也子、長谷川昇、持続的トレーニングと緑茶カテキン投与が更年期モデルラットの体組成に及ぼす影響、日本薬学会第128年会（横浜）、2008

〔図書〕（計 1 件）

① Noboru Hasegawa, Chemo-preventive action of tea against obesity. Chapter 30. pp279-289, In: Economic Crisis in Tea Industry, Eds NK Jain, F Rahman, P Beker, Studium Press, 2008.

〔産業財産権〕

○出願状況（計 0 件）

○取得状況（計 0 件）

〔その他〕