

|      |               |
|------|---------------|
| 研究区分 | 教員特別研究推進 地域振興 |
|------|---------------|

|       |                      |       |             |    |       |
|-------|----------------------|-------|-------------|----|-------|
| 研究テーマ | 骨格筋の萎縮を抑制する食品栄養成分の探索 |       |             |    |       |
| 研究組織  | 代表者                  | 所属・職名 | 食品栄養科学部・助教  | 氏名 | 吉岡 泰淳 |
|       | 研究分担者                | 所属・職名 | 食品栄養科学部・准教授 | 氏名 | 三好 規之 |
|       |                      | 所属・職名 |             | 氏名 |       |
|       |                      | 所属・職名 |             | 氏名 |       |
|       | 発表者                  | 所属・職名 | 食品栄養科学部・助教  | 氏名 | 吉岡 泰淳 |

|      |                      |
|------|----------------------|
| 講演題目 | 骨格筋の萎縮を抑制する食品栄養成分の探索 |
|------|----------------------|

|                 |   |
|-----------------|---|
| 研究の目的、成果及び今後の展望 | <p>近年の超高齢社会を背景に、加齢による身体機能の衰え、すなわち運動器の障害は、社会的な問題となっている。ロコモティブシンドロームとは、「運動器の障害」により「要介護になる」リスクの高い状態にあることであり、「健康寿命の短縮」、「ねたきりや要介護状態」の要因になっている。ロコモティブシンドロームの予防方策の一つが、「筋肉量の維持」である。筋肉量を維持することは健康寿命の延伸につながるため、安全の担保された食品における骨格筋萎縮を抑制する効果が期待されている。静岡県は、全国トップクラスの健康寿命を誇り、その要因として、温暖な気候からくる穏やかな県民性はもちろんのこと、お茶の摂取量が多いことや地場の食材が豊富で食生活が豊かなことが挙げられる。このように、地域の豊富な食材摂取には健康寿命への寄与が期待されていることから、運動器に着目した科学的根拠を提出することは、地域の健康増進および産業の発展につながる。低栄養状態になると糖新生の亢進に伴い、血中のグルココルチコイド濃度が上昇し、骨格筋のタンパク質分解を亢進する。そこで本研究では、グルココルチコイドの誘導する筋タンパク質の分解を抑制する食品栄養成分の探索および作用機序解明を目的とした。</p> <p>マウス筋管細胞 C2C12 細胞を用いて、合成グルココルチコイドであるデキサメタゾンの誘導するタンパク質分解を抑制する食品因子を探索したところ、自然薯 <i>Dioscorea japonica</i> の成分であるジオスゲニンを見出した。ジオスゲニンの処理は、デキサメタゾンによる筋管細胞の直径の短縮を抑制した。また、デキサメタゾンによるミオシン重鎖の発現量の減少も抑制した。デキサメタゾンは、細胞質内でグルココルチコイドレセプターと複合体を形成することで核内に移行し、ユビキチンリガーゼの発現上昇を介してタンパク質の分解を誘導することが知られている。C2C12 細胞にジオスゲニンを前処理すると、デキサメタゾンの誘導するユビキチンリガーゼの発現上昇が有意に抑制された。また、グルココルチコイドレセプターの核内移行も顕著に抑制された。さらに、デキサメタゾンにより誘導される酸化ストレスに対するジオスゲニンの効果を検討した結果、MAP キナーゼ p38 および転写因子 FoxO3a のリン酸化を抑制することが明らかとなった。これらの結果から、ジオスゲニンは低栄養による筋萎縮に対して抑制効果を有することが示唆された。加齢により低栄養のリスクは上昇し、運動器の障害に陥りやすい。ジオスゲニンの摂取が運動器の障害を防止することができれば、健康寿命の延伸に寄与することが期待される。今後は、生体におけるジオスゲニンの効果を動物実験により検証する予定である。</p> |
|-----------------|---|