

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 乙第 2466 号

Evaluation of the effect of the administration of a glucosamine-containing supplement on biomarkers for cartilage metabolism in soccer players: A randomized double-blind placebo-controlled study

グルコサミン含有食品摂取のサッカー競技選手の軟骨代謝バイオマーカーに及ぼす影響についての評価：無作為化プラセボ対照二重盲検比較試験

鶴田 暁史（つるた あきふみ）

博士（医学）

論文内容の要旨

グルコサミン含有食品の軟骨保護作用を評価するため、関節疾患のない健常者（サッカー競技選手）に対して、無作為化プラセボ対照二重盲検比較試験を実施した。

関節疾患のない大学サッカー競技選手（43名）を、グルコサミン（2g/日）を含む試験食（22名、グルコサミン群）、またはプラセボ食（21名、プラセボ群）を16週間摂取するよう無作為に割付け、軟骨分解マーカーである尿中II型コラーゲンC末端テロペプチド（CTX-II）および血清中II型コラーゲン断片（C2C）と、軟骨合成マーカーである尿中II型プロコラーゲンC末端ペプチド（CPII）とを分析することによって、軟骨代謝を評価した。

すべての被験者を対象とした最初のデータ解析では、グルコサミン群において、摂取16週間後に尿中CTX-IIレベルが減少傾向にあった（ $P=0.05$ ）。さらに、摂取16週間後において、グルコサミン群のCTX-IIレベルは、プラセボ群と比べて有意に低下していた。

つぎに、試験食の作用をより明確にするために、過剰な関節負荷がかかっていたと考えられる被験者を除いてデータ解析を行った。その結果、グルコサミン群（21名）において、摂取後の尿中CTX-IIレベルが有意に減少することがわかった（ $P<0.05$ ）。さらに、摂取16週間後、グルコサミン群のCTX-IIレベルは、プラセボ群と比較して有意に減少していた（ $P<0.05$ ）。

また、血清中C2Cレベルは、いずれのデータ解析においても、グルコサミン群において摂取16週間後に有意に減少していた（ $P<0.05$ ）。一方、尿中CPIIレベルは、プラセボ群およびグルコサミン群の両群において、摂取16週間後に有意に変化することはなかった。さらに、試験食による有害事象は観察されなかった。

今回の試験結果から、グルコサミン（2g/日・16週間）の経口摂取が健常者（サッカー競技選手）に対して軟骨保護作用を発揮することが示唆された。そして、この効果は、グルコサミンがII型コラーゲンの合成を維持しつつ、分解を抑制することによって軟骨代謝を改善するものと考えられた。