

(抄録)

研究課題名：ACL 損傷に関連する遺伝子多型の検討：前向き研究

研究代表者名：梶 規子

前十字靭帯 (ACL) 損傷は主にスポーツ活動中に発生し、選手、チームにとっては長期離脱を余儀なくされる重篤な膝の外傷である。近年、多くの研究で遺伝子多型と靭帯損傷との関連性を報告しているものの、日本人アスリートを対象とした報告は少ない。本研究では、日本人アスリートを対象とし、ACL を中心とした膝の靭帯損傷と COL5A1 遺伝子 rs12722 多型、COL1A1 遺伝子 rs1107946 多型、MMP3 遺伝子 rs679620 多型、VEGFA 遺伝子 rs699947 多型との関連性を検討することを目的とした。

本研究の対象者は、383 名 (男性 259 名、女性 127 名) の大学アスリート (身長: 167.6 ± 8.1 cm, 体重: 70.0 ± 14.2 kg, 年齢: 21.4 ± 4.6 歳) を対象とした。そのうち 85 名は、ACL の損傷を含む膝の靭帯損傷の既往があり、49 名は ACL 損傷の既往があった。本研究における靭帯損傷の既往は全て医師による診断があるものを対象とした。膝の靭帯損傷の既往のない 301 名をコントロールとした。対象者からオラジーン DNA 採取キットを用いて唾液を採取し、DNA を抽出した。抽出した DNA は、タックマンプローブ法を用いて遺伝子多型の解析を行った。遺伝子多型頻度の解析は χ^2 乗検定を用いて行い、危険率 5% 未満を有意とした。

今回検討した COL5A1 遺伝子 rs12722 多型、COL1A1 遺伝子 rs1107946 多型、MMP3 遺伝子 rs679620 多型、VEGFA 遺伝子 rs699947 多型と靭帯損傷の既往との関連性は認められなかった。一方、MMP3 遺伝子 rs679620 多型については、男性にのみ、靭帯損傷と遺伝子多型との関連性が認められた。今後遺伝子多型による靭帯損傷への影響の性差を検討する必要がある。

本研究において、遺伝子多型と靭帯損傷との関連性を明らかとすることはできなかった。一方で遺伝子多型と靭帯損傷との関連性について性差による影響が示唆された。今後は縦断的な前向き研究をおこなっていく必要がある。