筋骨格シミュレーションによる投球時の肘関節内側側副靭帯への力学的ストレスの解明

研究責任者：中村　拓也（健康支援学研究科）

少年野球選手の障害は肘が91％と最も多く，特に内側に81％と多く報告されています1）．小学生高学年では軟骨の強度が不十分なため，内上顆裂離骨折という骨軟骨の障害が多く，成長するにつれて肘関節内側側副靭帯（以下MCL）損傷が多いと考えられています．

投球時には，肘関節の内側に負担が生じ，内側障害が発生すると考えられていますが，実際に投球時のMCLへのストレスを明らかにした報告はありません．

本研究では，筋骨格シミュレーションを用いて投球時のMCLへの伸張ストレスを明らかにし，伸張ストレスの増減に関連する要因を解明することです．

これまで肘への負担が増大する投球フォームとして肘下がりが報告されている2）ため，このような投球フォームにおいてMCLへの伸張ストレスの増大が予想されます．

　本研究では，①投球動作解析，②身体機能評価，③アンケート調査を行います．三次元動作解析装置を使用して，実際の投球と「肘を上げる」ことを意識した投球動作を撮影し，靭帯の伸張ストレスを算出します．その数値と身体機能やアンケート調査の結果を比較し，ストレスに関連する要因を明らかにします．

1. 糸数武士, 相澤徹, 他. 小学生軟式野球選手のスポーツ障害の発生とその身体的要因の検討―メディカルチェックの結果より―. スポーツ傷害 19: 14-16, 2014.
2. Davis JT, Limpisvasti O, et al. The effect of pitching biomechanics on the upper extremity in youth and adolescent baseball pitchers. Am J Sports Med 37(8): 1484-1491, 2009.

研究にご協力いただく方へ

本研究では18歳以上の大学生を対象としますが，20歳未満の大学生においては，親権者の判断により研究参加の拒否をすることが可能です．その場合は，お手数ですが以下の連絡先にご連絡いただきますよう，お願いいたします．研究参加の拒否により，不利益を生じることはありません．

問い合わせ先：

研究責任者：星城大学大学院　健康支援学研究科　　中村　拓也

　　連絡先：（勤務先）

　医療法人社団主体会　主体会病院　総合リハビリテーションセンター

　TEL：059-354-1771

指導教員：太田　進　　星城大学大学院　健康支援学研究科　准教授

　　　　〒476-8588　　東海市富貴ノ台2丁目172番地　　TEL:052-601-6735