

野球における投球動作による肩関節内旋制限に対する有効なストレッチングについて ～Sleeper Stretch と Slow Reversal Hold and Relax 手技を用いたストレッチングとの比較～

学籍番号： 08M2405 氏名： 加藤 舞子

研究目的

野球などの投球動作やオーバーハンド動作を行う多くのスポーツ選手の利き手に、肩関節内旋制限が生じるとされており、この可動域制限が原因となり二次的に様々な投球障害が引き起こされると考えられている。臨床ではこの可動域制限に対して、ストレッチングが処方されることが多い。その中でもよく用いられる Sleeper Stretch(SS)や PNF ストレッチングが注目されている。SS は側臥位で自重により肩甲骨を固定して肩関節後方構成体(外旋筋群や後方関節包など)を伸張するセルフストレッチングである。当ゼミの先輩の真鍋は、PNF 手技の一つである Hold-Relax 法を併用したセルフストレッチング(Modified Speeper's Stretch、以下 MS)と SS の効果を比較し、ストレッチングの効果に差は見られなかったことを3年前に報告している。そこで演者は、MS にさらに相反神経抑制を利用して外旋筋を弛緩させることで、伸張効果に差がみられるのではないかと考えた。

本研究の目的は、相反神経抑制を用いた Slow Reversal Hold and Relax を利用したストレッチング(以下、SRHR)と SS の効果を比較・検討することとした。

対象と方法

対象は部活動等で3年以上の野球経験のある(現役も含む)健常男子大学生16名とした(年齢 20.9 ± 2.0 歳、身長 174.5 ± 5.7 cm、体重 63.7 ± 8.0 kg)。この16名をさらに SS を実施する SS 群8名、SRHR を実施する SRHR 群8名にランダムに分類した。なお、対象者には本研究の趣旨と方法について事前に説明し、研究協力への同意を得た。

両群には肩関節後方構成体のストレッチングを1回30秒1セットとし、1日5セット、週5日、6週間継続するよう指導した。なお SRHR 群は各ストレッチングの直前に、肩関節外旋筋の最大等尺性収縮を5秒間行わせ、さらに肩関節内旋の自動運動による相反神経抑制を利用して外旋筋群を弛緩させてからストレッチングを行うよう指導した。ストレッチングの効果判定の指標として、肩関節内旋の関節可動域をストレッチング開始前(0w)、開始後2週目(2w)、4週目(4w)、6週目(6w)、8週目(8w)に測定した。測定はベッド上背臥位で肩甲骨を徒手的に固定して行った。なお、8w の測定はストレッチング終了後の持続効果を判定するために行った。統計処理には一元配置分散分析、反復測定による分散分析、t 検定を行い、有意確率は5%未満とした。

結果

0w の肩関節内旋可動域を 1.00 とした時の変化率を比較すると、SS 群、SRHR 群ともに 4w、6w、8w の値が 0w よりも有意に大きく、両群の群間比較では差が認められなかった。

考察とまとめ

PNF ストレッチングと静的ストレッチングの効果を比較した報告では一定の結論が得られていない。本研究では SS と SRHR の双方で伸張効果がみられたものの、その効果に差がみられなかった。真鍋は、Hold-Relax 法を併用した Modified Sleeper's Stretch(以下 MS)と SS との効果に差は見られないと報告している。本研究と真鍋の報告とを比較すると、本研究における変化率が高い値を示していた。これは本研究の被験者を野球経験者のみとしているのに対して、真鍋は野球非経験者も対象としており、対象者の中に肩関節内旋制限のない者も含まれていたためであると考えられる。

真鍋の報告と本研究より、SS、MS、SRHR のどのストレッチングを用いても伸張効果はみられるが、各ストレッチング間に効果の差はみられないと考えられる。