

ラグビーチームにおける傷害予防プログラムの有用性の検討

The study of effect of Injury Prevention Program in Rugby Team

1K05A194

松木 仁志

指導教員

主査 広瀬統一先生

副査 中村千秋先生

[緒言]

ラグビーは、人と人との激しい身体接触を伴う、コンタクトスポーツを代表する競技である。その競技特性上、急性・慢性障害を問わず年間を通して傷害が多発するが、ラグビーで好発する傷害の中でも各関節の靭帯損傷や肉離れは復帰まで長時間を要する。これらの発症要因、ラグビーの競技特性を考慮し、本研究では自体重トレーニングによる全身の筋力強化と体幹のスタビリティ向上を狙いとした傷害予防プログラム(Tamariva7)を作成した。そして本プログラムの有用性について、社会人ラグビーチームにおける予防トレーニング介入前後の傷害発生数の変化、およびメディカルチェックでの体力要素の変化から検討した。

[方法]

本研究の調査対象は 2007 年 4 月から 2008 年 11 月までに某社会人ラグビーチームに所属していた平均年齢 26.4 ± 5.0 歳の男子選手 48 名 (FW25 名、BK23 名)とした。平均身長 174.7 ± 5.8 cm、平均体重 80.6 ± 10.8 kg であった。Tamariva7 は 2008 年度シーズン開始より実施し、頻度は週 7 日で一日当たり約 20 分間行い、約 2 ~ 3 ヶ月を目安として負荷を漸増した。種目は Neck Bridge, L-Bridge, Multi Side Bench, Squat, Sprinter(Knee Bent Calf Lunge), Spider Push Up, Towel Lunge の計 7 種目とした。傷害調査期間は 2007 年と 2008 年の 2 シーズンとし、記録された傷害の情報は部位別、傷害の種類別、急性/慢性、平均離脱期間に分類し、比較した。

得られた結果は χ^2 検定にて統計処理を行い、 $p < 0.05$ を有意水準とした。トレーニング介入による各種体力要素の変化を評価するため、メディカルチェックをプログラム介入前後に行った。測定人数はプレ測定 35 名、ポスト測定 33 名であった。測定項目は 1)筋力(頸部前屈・後屈・側屈、腹筋、股関節外転・外旋、ハムストリング < 膝関節 30° 、膝関節 90° >)、2)柔軟性(SLR, HHD, TARA, Hip ext, Hip IR, Hip ER)、?姿勢撮影(立位正面・側面、前屈、タックル)、3)関節不安定性(足関節、膝関節)、4)大腿周径位、5)スピード(20m スプリント、プロアジリティ)、6)間欠的持久力とした。得られた結果は介入前後の差を t 検定にて統計処理を行い、 $p < 0.05$ を有意水準とした。

[結果]

調査期間中に発生した全傷害発症数は 07 年 75 例、08 年 57 例であり、1000 時間あたりの傷害発症数は 245.1 から 263.9 件に増加したが、統計的な有意差は認められなかった。練習を離脱してから復帰までの平均離脱期間は 4.0 から 2.8 週に、手術適応となった傷害が 7 から 1 例に、再発の傷害が 8 から 1 例にそれぞれ減少傾向を示した。傷害の分類は急性外傷が 07 年 61 例、08 年 52 例であり、慢性障害が 07 年 14 例、08 年 5 例であった。1000 時間あたりではそれぞれ 199.4 から 240.7 件に増加、45.8 から 23.2 件への減少が見られたが、統計的な有意差は認められなかった。種類別の傷害数は肩外傷が 1000 時間あたり 6.5 から 69.5 件に増加した。一方、大腿部肉離れは 1000 時間あたり 36.0 から 32.4 件に、下腿肉離

れは 16.3 から 9.3 件に、足関節靭帯損傷は 39.2 から 23.2 件に減少傾向を示した。メディカルチェックは柔軟性、間欠的持久力に統計的な有意差は認められなかった。一方、筋力は頸部に統計的な有意差は認められなかったが、ハムストリングは膝関節 30° が 373.7 ± 69.4 から 425.6 ± 69.4 に、膝関節 90° が 343.7 ± 68.7 から 389.8 ± 72.2 に、股関節外転が 285.7 ± 41.1 から 343.6 ± 54.0 に、股関節外旋が 318.2 ± 48.0 から 388.3 ± 67.8 に、それぞれ有意な増加が認められた ($p < 0.01$)。スピードは 20m スプリントに数値の変化は認められなかったが、プロアジリティテストは 7.78 ± 0.30 から 7.53 ± 0.43 と有意なタイムの短縮が認められた ($p < 0.01$)。

[考察]

傷害調査において重篤な傷害の減少、慢性障害の減少、傷害の再発、離脱期間の減少傾向が認められたことは注目すべき結果である。これらは、予防プログラムの実施によって基礎筋力が向上したため、傷害の程度が軽度になったことが考えられ、メディカルチェックにて筋力の有意な増加が認められたこともそれらを示唆している。部位別の傷害数では、大腿・下腿肉離れ、足関節靭帯損傷にそれぞれ減少傾向が見られた。今回

ハムストリング筋力が有意に増加したことにより H/Q 比が増加し、肉離れの減少につながったことが推察される。また、プロアジリティテストのタイムの有意な短縮は、増加したハムストリングや股関節周囲筋力がカッピング動作において有効に作用していることが考えられるが、これらをさらに検討するために、今後メディカルチェック実施時にバランス項目や動作なども評価していく必要がある。Tamariva7 の検討課題については、肩外傷が増加したことによる上肢メニューの不足、柔軟性の改善が見られず肉離れの低下に有意差が見られなかったなどが挙げられる。

[結論]

- (1) Tamariva7 の実施により、ハムストリング、股関節外転、外旋筋力が優位に増加した、
- (2) 全体の傷害数は増加したが、部位別の傷害数や慢性障害、重篤な障害は減少傾向が見られ、Tamariva7 がターゲットとする肉離れや下肢関節の靭帯損傷の傷害予防に貢献できる可能性が考えられた、
- (3) 今後柔軟性向上や上肢筋力向上を含めた更なるプログラムの改良を行い、継続的に実施していくことで傷害予防につながるであろうこと、などが期待された。