

# マット運動における伸膝前転の練習方法の有効性

橋本 侑佳（奈良教育大学）

## 1. 目的

本研究の目的は、マット運動の伸膝前転未習得者を対象とした段差および傾斜を用いたトレーニングの効果を明らかにすることであった。

## 2. 研究方法

- 1) 対象者：N大学女子学生13名。段差群7名と傾斜群6名に分けた。
- 2) 実験方法：伸膝前転の動作を、対象者の右側方から撮影し、2次元動作分析を行った。
- 3) トレーニング内容：対象者は全員、平地のマット上で練習を行う平地トレーニングを行った。その後、段差群は回転後の着足位置が低くなる段差トレーニング、傾斜群は下り斜面で前転を行う傾斜トレーニングを行った。1回のトレーニングでの練習は10試技とし、2週間にわたり計4回のトレーニングを実施した。
- 4) 分析局面：前転開始局面（重心が前方に移動し始める時点～離足時点）、頭越え局面（離足時点～肩一膝がマットと垂直になる時点）、背面の接触局面（肩一膝がマットと垂直になる時点～着足時点）、立ち上がり局面（着足時点～重心のX座標が最大となる時点）に分けて分析した。

## 3. 結果と考察

各トレーニング後に試技を成功者させられた対象者はおらず、起き上がり角度（試技終了時の重心一踵がマットとなす角度）にも、有意な変化はみられなかった。しかし、トレーニング後に動作のいくつかのパラメータが変化していた。各トレーニングの結果について以下に考察する。

### 1) 平地トレーニング

離足時の前方方向の重心速度、頭越え局面における最大腰角度（腰角度：肋骨下端―大転子―膝を結んだ角度）、背面の接触局面における前方方向の重心速度および最大腰角度が、トレーニング後に有意に増加した。一方、立ち上がり局面の動作には変化がみられなかった。このことから、平地トレーニング

では、腰角を広く保持することで、前転の速度は増加したが、その回転力を上方に切り替える技術の習得が不十分であった可能性があると考えられる。

### 2) 段差トレーニング

折りたたみ速度（立ち上がり局面における腰角の最大屈曲角速度）が、トレーニング後に有意に増加した。一方、前屈動作終了後の腰角速度に変化はみられなかった。段差トレーニングでは、回転後の着足位置が低くなるため、平地で行うよりも大きくすばやい前屈動作が身についたと考えられる。しかし、すばやい前屈動作の後に腰角を増大させて立ち上がる技術の習得にはつながらなかったと考えられる。

### 3) 傾斜トレーニング

折りたたみ速度は、6人中4人で、トレーニング後に増加した。一方、頭越え局面における前方方向の重心速度の増加量は、トレーニング後に有意に減少した。傾斜トレーニングでは、傾斜により前転の速度が高くなるため、着足後の前屈動作が速くなると考えられる。そのため、トレーニング後にすばやい前屈動作が身についたと考えられる。しかしながら、傾斜に頼って回転する練習を行ったことで、前屈動作前の脚の投げ出し技術が低下した可能性があると考えられる。

## 4. 結論

伸膝前転を習得するための3種類のトレーニングの効果を検討した結果、平地の練習では、脚の投げ出し技術が改善され、段差および傾斜を用いた練習では、立ち上がり局面における前屈動作が改善される可能性があるとして示唆された。本研究の結果を踏まえ、個人の課題に合わせてトレーニングを組み合わせるなどの工夫を行うことで、伸膝前転の習得の一助となると期待される。

## 5. 主な参考文献

- 1) 平橋優介（2009）マット運動における伸膝前転の技術指導に関する実践的研究. 愛知教育大学保健体育講座研究紀要, 34 : 53-57.