

## 483. 日本人クラシックバレエダンサーの身体特性と損傷発生

○水村 真由美<sup>1</sup>、杉本 亮子<sup>2</sup>、吉田 真咲<sup>3</sup>  
 (1)お茶の水女子大学 文教育学部 芸術・表現行動学科、  
 (2)昭和音楽大学短期学部、(3)国立健康・栄養研究所)

【目的】本研究は、日本人バレエダンサーを対象に、骨格配列、関節可動域および質問紙による損傷に関する調査を行い、両者の関係を調べ、バレエダンサーの身体特性と損傷発生の傾向について検討することを目的とした。【方法】対象は日本人女性バレエダンサー28名(27.7±7.7歳)で、バレエの経験は21.6±7.7年、バレエを開始した年齢は6.1±2.5歳、練習の頻度は5.6±1.8日/週、1回の練習時間が88.2±11.6分であった。舞台公演への出演回数は15.5±10.3回/年であった。骨格配列として、左右のQアングル、レッグヒールアライメントと、立位姿勢での膝および足内果間距離を調べるとともに、股関節屈曲・伸展・外旋・内旋および足関節内反・外反動作の最大可動域を関節角度計により調べた。またバレエの基本肢位である第一ポジションでの下腿の外旋角度も測定した。損傷の既往歴、過去の運動経験などについては、質問紙調査を行った。

【結果と考察】損傷の既往歴ありと回答した対象は、全体の80.8%で、うち急性の損傷が59.6%、慢性の損傷が19.1% (残りは不明21.3%)であった。損傷の種類としては、捻挫が37.2%と一番多く、次いで筋損傷12.2%、骨折9.3%、ヘルニア9.3%であった。損傷部位は、足が66.7%と一番多く、次いで膝14.6%、腰部8.3%であった。バレエによる損傷に足が多いという結果は先行研究の結果と一致した。過去の損傷について医師の診察を受診した者は80.0%であった。また対象の61.7%はバレエ以外に過去の運動経験がないことがわかった。骨格配列および関節可動域の左右差をみると、股関節伸展角度が左で有意に大きい値を示した。Qアングルは右で大きい傾向にあったが、有意差はなかった。これは、舞台で行われる演技の運動特性や空間利用の特性が影響している可能性が考えられた。過去の損傷の既往歴から、損傷歴1回群(以下G1)、損傷歴2回以上群(以下G2)、損傷経験なし群(以下G3)の3群に分類して、骨格配列および関節可動域についての比較を行った。その結果、G2は、G3に比べ、右のQアングルが有意に大きかった。関節可動域については、G2は、股関節屈曲および外旋可動域が有意に大きく、股関節内旋および足関節内反・外反可動域が有意に小さかった。またG2は、他の群に比べ有意に年齢が高かった。これらの結果を考慮すると、クラシックバレエによる損傷発生には、Qアングルと股関節および足関節可動域が関連する可能性が示唆された。【結論】ダンサーの損傷発生には、個人が元来もつ骨格および身体要因に加えて、長期的なバレエという運動の適応、特にプロダンサーでは、舞台での踊りやその練習による影響が損傷の発生に関わる可能性が示された

## Key Word

クラシックバレエ 身体特性 損傷

## 484. 大学サッカー選手における足関節機能的不安定性の関連因子の検討

○小林 直行<sup>1</sup>、宮川 俊平<sup>2</sup>、白木 仁<sup>2</sup>、向井 直樹<sup>2</sup>、  
 竹村 雅裕<sup>2</sup>、山本 純<sup>1</sup>  
 (1)筑波大学大学院 体育研究科、(2)筑波大学 人間総合科学研究科)

【目的】大学サッカー選手は反復した捻挫を経験し、慢性の足関節不安定性を有している者が多い。しかし、X線ストレス撮影(前方引き出しテスト・距骨傾斜角)を行なっても機械的不安定性を認めないこともあり、腓骨筋の機能不全などが関与していると先行研究では報告されている。しかし、これまで足関節機械的不安定性(Mechanical Instability ; MI)は認めないが足関節機能的不安定性(Functional Instability ; FI)のみを認める症例に対して検討した報告は無い。FIを有する者は距踵関節の不安定性を認めるのではないかと仮説をたてて、距骨下ストレス撮影を行い検討を行った。【方法】対象は下肢に既往のない男子大学サッカー選手12例23足(以下、N群)とMIは無いがFIを示す男子大学サッカー選手12例17足(以下、F群)である。機械的不安定性因子の検討として単純X線を用いて、距骨下ストレス撮影、15kg(telos SE)の負荷を加えた前方引き出し撮影、内反ストレス撮影を行った。距骨下ストレス撮影はIshii et al. (JBJS 1996 78B 56-60)の方法で距骨外側突起移動率の計測を行った。捻挫と関連のある項目として、Leg-heel alignment, Thigh foot angle, 足部外転ストレス、足関節の可動域の評価を行なった。足部外転ストレスは腹臥位で膝関節を90度屈曲位、足関節を底・背屈0度とし、他動的に足部を外転したときの角度とした。なお、MIの有無はKarlson et al. (Clin Orthop 1992 No.276 253-261)のtelos SEを用いた正常値の報告を基準とした。【結果】機械的不安定性の項目で前方引き出し度、距骨傾斜角においてはN群とF群では有意差を認めなかったが距骨外側突起移動率で両者間に有意差を認めた(p<0.05)。身体・臨床所見では、足部外転ストレスのみに有意差を認めた(p<0.05)。

【考察】これまでのFIの研究では、MIの区別をしていないことが多く、また距腿関節の不安定性がMIの指標とされてきた。MIを除外した今回の検討では、距腿関節以外の距骨下関節に不安定性が認められたことから内在するMIがFIの要因になっている可能性が示唆された。本研究で用いた足部外転ストレスは一般的に下腿の外旋として捉えられているが、膝関節での外旋、距腿関節での外旋、そして距踵関節での外旋が含まれている。足部の外転ストレスがF群で有意に増加していたことから考えると、膝関節での外旋要素はN群と比べ条件は同じであることから除外できる。遠位の脛腓関節の要素については動的には調べていないが、X線写真では明らかな遠位の脛腓関節の離解は認められなかったことから考えると距踵関節での不安定性が関与していると考えられた。不安定性の自覚は動の際に発症することから静的因子だけでは説明することはできないが、これまで機械的因子に含まれることの少なかった距骨下関節の不安定性が足関節機能的不安定性の要因の一つであることが示唆された。

## Key Word

足関節捻挫 機能的不安定性 大学サッカー選手