

グランバットマンの動作解析

Motion analysis of Grand battement

橘 未都, 西辻袖希, 山本隼人, 橋井裕介, 中村康雄, 北條達也

同志社大学大学院 スポーツ健康科学研究科

Abstract

【Purpose】 The purpose of this research is quantitative analysis of ballet movement, grand battement devant.

【Method】 Twenty three well experienced ballet dancers participated and right leg grand battement devant was assessed. Motion Analysis (USA) Mac3D System was used for measurement and joint angles were calculated using SIMM Musculo Graphics. Pelvic, lumbar and shoulder angles and displacement of shoulders, elbows, wrists and hands at seven distinct points during movements were used as parameters.

【Result】 As right legs were raised, left lateral flexion and rotation of pelvis was found while upper torso showed same amount of lateral flexion and rotation but in opposite direction. Ballet dancers significantly repositioned their upper limbs at beginning and end of the movement in sagittal and horizontal planes.

【Conclusion】 These finding suggested that ballet dancers adjusted their body in certain directions at different phases so that the movement could be concerned as stable.

要約

【研究目的】 クラシックバレエのグランバットマン・ドゥバン動作の定量的評価を目的とする。

【方法】 熟練バレリーナ 23 名を対象とし, 右足拳上のグランバットマン・ドゥバンを評価動作とした。解析はモーションキャプチャ・システム(Motion Analysis(USA) Mac3D System)を用い, 関節角度は筋骨格ソフトウェア(SIMM Musculo Graphics, USA)を用いて推定し, 骨盤, 腰椎, 肩の角度と, 肩, 肘, 手首, 手の移動量を評価パラメータとした。動作中の 7 つの姿勢を取る時点を解析時点とした。

【結果】 骨盤が下肢を拳上するにつれ左側に傾斜・回旋するのに対し, 腰椎(胸郭)はほぼ同じ角度分だけ右側に傾斜・回旋していた。また, 上肢の位置は, 最大拳上時点を避けて動く傾向にあり, 特に上下, 前後方向のパラメータには有意に移動することが認められたが, 内外(左右)方向には有意差が認められなかった。

【結論】 結果から, 上肢の位置は内外(左右)方向にのみ有意差が認められず, これは観客にとって姿勢の揺れとして目立った動きとなるからであると考えられる。バレエダンサーはグランバットマンにおいて, 腰椎を巧みに使うことで体幹を維持しているが, 動きが目立つ左右方向には揺れを軽減させるように動いていたと推察される。