

Kinect を用いたバランストレーニング評価方法についての検討

赤澤 淳¹⁾, 池内 隆治¹⁾, 岡本 武昌²⁾

¹⁾ 基礎柔道整復学講座, ²⁾ 臨床柔道整復学講座

【背景】スポーツにおけるレーニングの効果を定量的に評価する作業は、コスト、時間の両面でハードルが高い。そこで、より多くの方が手軽に定量的評価を行えるように、ゲーム機として販売されている Kinect を用いた評価手法を構築し、スポーツにおいて基本となる安定性の評価について検討を行った。

【方法】バランスボール、バランスパッドでのトレーニングの後にバランスボード上での安定性の評価を行うために、Kinect を用いたバランストレーニングの効果を評価するシステムを構築した。バランスボードに固定されている両側の足関節と、片側の足関節と膝関節を結ぶベクトルがなす角度を計測し、トレーニング中において2つのベクトルがなす角度の平均値と標準偏差を求めて安定性の評価を行った。

【結果・結論】バランスボード上での被験者が不安定な状態にある場合は、標準偏差にその程度が出力されていることを確認した。また、被験者が初めのトレーニングにおいて不安定な状態にある場合は、その後続くバランスボードの計測においても不安定な状態になることが確認された。これらのことから、提案した手法の有用性が示唆された。

膝内側半月板損傷における病態別検出方法の検討

川村 茂

保健医療学部

膝半月板は、40歳を過ぎると外傷の既往の有無にかかわらず、損傷しやすくなるとされる。さらに60歳を過ぎると自覚症状がなくても40%以上に、なんらかの損傷がみられると報告されている。半月板を損傷すると大腿四頭筋の筋萎縮をとまなう場合があり、放置すると回復に時間を要する。したがって、この半月板損傷の指導管理には、自覚症状の少ない時期に損傷を発見し、適切な運動療法や物理療法を行うことが重要であると考えられる。とくに内側半月板は、便宜上、前節、中節、後節、後角に区分され、中節から後節にかけての損傷が多いとされる。しかしながら、現在、一般的に行われている徒手検査法（McMurray test など）は、感度が低く、微細な損傷を検出できない場合も多いとされる。半月板損傷の詳細な画像診断には、MRI が用いられているが、簡便な検査方法ではない。そこでわれわれは、現在、柔道整復領域に普及しつつある超音波診断装置を使用し、損傷しやすいとされる内側半月板の中節から後節にかけての微細な損傷を含む各病態を、簡便かつ高率に検出できる方法について検討することとした。